MAGAZINE MEGAHERTZ
Mensuel des TELECOMMUNICATIONS N°131 - JANVIER 1994 - 26 FF





MEGAHERTZ MAGAZINE

94



ECOUTEURS
Antenne réception T2FD

BANC D'ESSAI
ICOM IC-707 - YAESU FT-2200

TECHNIQUE
Réalisez un décodeur RTTY

LEGISLATION
Rapport de la DRG



DOSSIER
LA SSTV
C'est facile !

M 2135 - 131 - 27,00 F





FT-990



- Récepteur à couverture générale 100 kHz à 30 MHz
- Emetteur bandes amateurs HF
- **Tous modes et Packet**
- **Synthétiseur digital direct (DDS)**
- Gamme dynamique 103 dB
- VFO commandé par encodeur magnétique
- Alimentation à découpage à ventilation permanente
- Puissance réglable jusqu'à 100 W
- Construction modulaire
- Stabilité assurée par oscillateur unique
- **Filtres de bande commutables**
- **Filtre audio SCF double digital**
- **AGC automatique suivant le mode**
- 2 VFO indépendants par bande avec mémorisation des paramètres
- 99 mémoires avec paramètres
- **Speech processeur HF**
- Coupleur d'antenne automatique à CPU avec 39 mémoires
- Accès aux réglages spéciaux par panneau supérieur
- Moniteur de télégraphie
- **Connexions séparées pour RTTY et Packet**

En option :

- Oscillateur haute stabilité compensé en température
- **Synthétiseur digital de voix**
- Interface de commande par ordinateur FIF-232C
- Filtres à quartz bande étroite pour CW et SSB.

Editepe · 0791 · 2 ·

ÉDITORIAL

L'année 93 s'achève

Ce fut une année riche en transformations, que ce soit dans le domaine radioamateur ou CB.
Des textes changent, L'UIT, à l'unanimité, vote des textes sur le service amateur !
En fin d'année les téléspectateurs prennent connaissance de l'émission d'amateur. De même la radio et la presse.
De telles émission ne peuvent que servir notre "hobby" mieux que le feraient des expositions, démonstrations.
Enfin dernière bonne nouvelle votre revue préférée progresse malgré la conjoncture, de 10% sur l'année.
Une nouvelle qui ne peut que nous encourager à aller de l'avant. Nous avons de nouveaux projets pour cette revue. Vous vous en apercevrez en 94.
Continuons donc ensemble notre progression, en attendant toute l'équipe vous souhaite une année 94 meilleure possible.

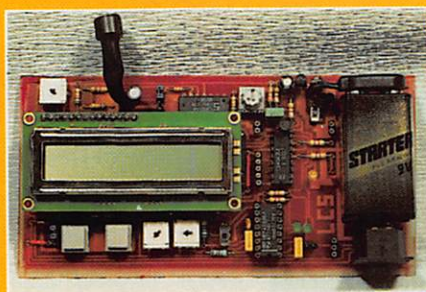
Sylvio FAUREZ,
F6EEM

Ce numéro 131 de **MEGAHERTZ MAGAZINE** contient 16 pages supplémentaires agrafées au milieu de la revue.
C'est le catalogue 1994 des Editions SORACOM que vous pouvez détacher et garder soigneusement auprès de vous.

Nous attirons l'attention de nos lecteurs sur le fait que certains matériels présentés dans nos publicités sont à usage exclusivement réservé aux utilisateurs autorisés dans la gamme de fréquences qui leur est attribuée.
N'hésitez pas à vous renseigner auprès de nos annonceurs, lesquels se feront un plaisir de vous informer.

SOMMAIRE







ABONNEZ-VOUS A MEGAHERTZ MAGAZINE

CE MAGAZINE VOUS PLAIT...

Alors abonnez-vous dès aujourd'hui et profitez de ces avantages :

- **Vous payez chaque mois votre numéro moins de 22 FF soit plus de 4 FF d'économie par numéro, soit 56 FF par an !**
- **Vous le recevez directement à votre domicile**
- **Vous êtes garanti contre toute hausse pendant la durée de votre abonnement**
- **Vous bénéficiez de réductions et d'offres spéciales sur les productions SORACOM**







OUI, je m'abonne et bénéficie de la remise abonné sur le catalogue SORACOM. Je prends note que **l'abonnement n'est pas rétroactif.**

– 5 % de remise sur le catalogue SORACOM (joindre obligatoirement l'étiquette abonné de votre revue)

Ci-joint mon règlement de ________ F correspondant à l'abonnement de mon choix.

Veuillez adresser mon abonnement à :

Nom ____________________ Prénom ____________

Société ____________ Adresse ____________

____________________ Indicatif ________

Code postal ________ Ville ____________ Pays ________

❑ Je désire payer avec une carte bancaire Mastercard – Eurocard – Visa

Date, le ____________

Signature obligatoire

Date d'expiration

Cochez la case de l'abonnement de votre choix :

❑ Abonnement 12 numéros (1 an) .... **256 FF** au lieu de 312 FF

❑ Abonnement 24 numéros (2 ans) .... **512 FF** au lieu de 624 FF

❑ Abonnement 36 numéros (3 ans) .... **760 FF** au lieu de 936 FF

CEE / DOM-TOM / Etranger : nous consulter

MHz 131

Bulletin à retourner à : Editions SORACOM – Service abonnements B.P. 88 – F35170 BRUZ – Tél. 99.52.9811 – FAX 99.52.78.57



LA HAIE DE PAN - BP 7488
F35174 BRUZ CEDEX
TÉL. 99.52.98.11 - FAX 99.52.78.57

ABC de la CB – ABC de l'Electronique
ABC du chien
ABC de l'Informatique – CPC Infos

DIRECTION, ADMINISTRATION
Gérant-Directeur de publication : SYLVIO FAUREZ, F6EEM
Directrice financière : FLORENCE FAUREZ, F6FYP
Directeur de fabrication : EDMOND COUDERT

REDACTION
Rédacteurs en chef : SYLVIO FAUREZ, F6EEM
DENIS BONOMO, F6GKQ
Secrétaire de rédaction : ANDRE TSOCAS, F3TA
Secrétariat de rédaction : CATHERINE FAUREZ

VENTES
Au numéro : GERARD PELLAN

GESTION, RESEAU NMPP
EDMOND COUDERT
Terminal E 83 – Tél. 99.52.75.00
SERVEUR 3615 MHZ-3615 ARCADES

ABONNEMENTS
FLORENCE MELLET assistée de
CATHERINE FAUREZ

COMPOSITION – MAQUETTE
DESSINS – PHOTOGRAVURE
SORACOM – ACAP COMPOGRAVURE

PUBLICITE
IZARD Créations : PATRICK SIONNEAU
15, rue Saint-Melaine – 35000 RENNES
Tél. 99.38.95.33 – FAX 99.63.30.96

SORACOM EDITIONS
Capital social : 250 000 F
RCS Rennes B 319 816 302
Principaux associés
FLORENCE et SYLVIO FAUREZ

STE MAYENNAISE D'IMPRESSION – 53100 MAYENNE

Commission paritaire 64963 – ISSN 0755-4419
Dépôt légal à parution



SORACOM

LE MUSEE DE LA RADIO ET DU PHONOGRAPHE



J'ai le grand plaisir de vous faire découvrir au travers de cet article un musée que j'avais visité il y a quelques années et où je suis retourné dernièrement par fascination.

Jan SYNOWIECKI, F6GOE

Situé à la limite de la Haute-Corrèze et du Cantal, sur la commune de Lanobre dont l'église romane est un des plus beaux monuments de ce style en Haute-Auvergne, à quelques pas du célèbre Château de Val (XVème siècle) fleuron du tourisme au Pays de Bort-Artense, que les amateurs de films de capes et d'épées reconnaîtront sans doute puisque Jean Marais l'avait escaladé dans le Capitan ; le Musée de la Radio et du phonographe vous ouvre ses portes sur une collection riche de plus de quatre cents pièces, en état de fonctionnement.



ATWATER KENT : modèle américain - 1932.

Une étonnante exposition sur le thème de la communication, depuis le stade expérimental jusqu'aux années 40.

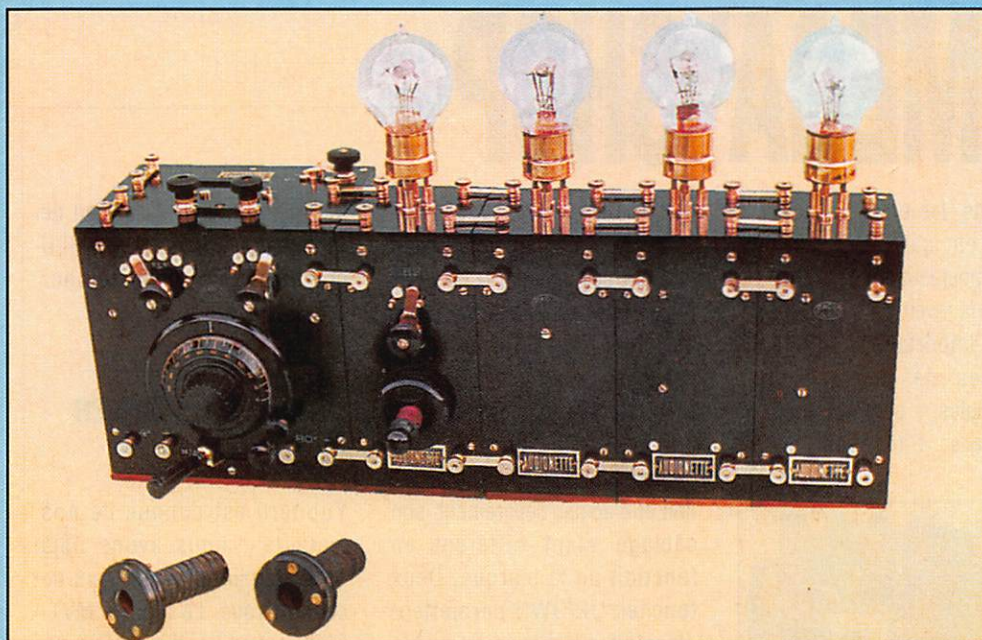
Pour le plaisir des yeux et des oreilles, l'exposition offre l'occasion d'admirer et d'écouter les tous premiers appareils commercialisés qui ont permis de concrétiser un des plus vieux rêves de l'homme :
« Conserver et restituer la parole »
« Communiquer plus vite et plus loin ».

Pour la modique somme de 16 francs la visite guidée dure environ 1 heure.

Elle permet de retracer chronologiquement l'évolution des différentes techniques tout en écoutant chaque catégorie d'appareil :
– Rouleau en cire sur phonographe à cylindre.
– Disque plat à gravure latérale et verticale sur phonographe floral.
– Appareil monnayeur, ancêtre du juke-box.
– Poste à galène : à écouter individuellement et disponible en permanence.
– Récepteur de 1924, à 5 lampes extérieures, réception sur un cadre et en « fort haut-parleur » suivant l'expression de l'époque.
– Poste dissimulé dans un miroir (guerre 1939-1945).
– Orgue serinette, perroquette, orgue de salon, Aristonette.
– Piano mécanique.
– Piano orchestrion.

Une démonstration à la demande, sur maquette, d'une transmission sans fil avec cohéreur de Branly, peut être faite. La visite libre est également possible.

La photographie et les prises de vues vidéo ou autres, des appareils exposés,



RADIO L.L. - 1922. Type : AUDIONETTE.

un accès facile aux handicapés. Les toilettes leurs sont aussi très accessibles. Un parking pratique pour les cars et les voitures des visiteurs.

Pour tous renseignements ou rendez-vous, contactez Madame ou Monsieur HELIEZ, Route du Château du Val, 15270 LANOBRE. Tél. 71.40.32.89. Comme bibliographie, je me suis inspiré des différentes plaquettes sur le musée et du livre de Monsieur HELIEZ que je remercie pour son aimable autorisation de bien vouloir faire paraître cet article dont le but essentiel est de promouvoir cette exposition privée qui apportera à ceux qui la visiteront l'émotion d'un retour rapide dans le passé. Le musée est ouvert du 1er avril au 15 octobre de 14 h à 18 h et de 10 h à 12 h ainsi que de 14 h à 18 h pendant les mois de juillet et d'août. En dehors de ces dates et heures, des visites sont possibles sur rendez-vous.

sont autorisées ainsi que l'emploi des flashes. Un livre de Monsieur HELIEZ retraçant l'histoire des machines parlantes et de la transmission sans fil, ainsi que l'affiche du musée, le dépliant, les cartes postales sont disponibles à l'entrée du musée.

La salle d'exposition, de plain-pied, ainsi que la disposition des vitrines permettent

MEGA' SHOP

Testés dans nos prochains numéros, les matériels présentés brièvement ci-après ont été vus dans les vitrines et rayons de vos revendeurs préférés. Nous rappelons à ces professionnels qu'ils peuvent contacter Denis BONOMO au 99.52.79.30 pour présenter leurs nouveautés dans ces colonnes.

COMMUTATEUR MFJ-1700B

Plusieurs antennes, plusieurs transceivers ou récepteurs = trop de câbles coaxiaux ! On s'y perd, et c'est vite la pagaille. Avec le commutateur coaxial MFJ-1700B, vous allez pouvoir mettre un peu d'ordre dans toute cette filasse ! Sur les prises SO-239 repérées par une lettre sont reliés les émetteurs, sur celles repérées par un chiffre, les antennes. Les 2 commutateurs servent à faire l'aiguillage. L'impédance est de 50 à 75 Ω et la puissance admissible de 2 kW PEP. Le MFJ-1700B peut être fixé sur une table ou contre un mur grâce aux trous prévus à cet effet. A voir chez G.E.S.

HOUSSES DE PROTECTION

Votre matériel radio est précieux, protégez-le contre la poussière, la saleté, les éclaboussures. Il vous en sera gré par un fonctionnement sans surprise et, lors de la revente, sa décote sera moins importante ! Différents modèles de housses sont disponibles, y compris pour les scanners. Par exemple, le MVT-7100 de Yupiteru peut être protégé au moyen de l'étui présenté ici. L'accès aux différentes commandes demeure possible, soit par les ouvertures ménagées dans l'étui, soit à travers la partie transparente. Vu chez G.E.S.



Housse Yupiteru

MICROS ADONIS

Une nouvelle gamme de micros de table Adonis a récemment été mise sur le marché. Ces microphones sont polyvalents et peuvent être adaptés à tous les modèles de transceivers amateurs... ou CB. Nous vous présentons en photo le modèle AM-608. Stable, il est alimenté par deux piles de 1,5 V. Le cordon qui le relie au transceiver doit être acquis séparément, son câblage étant différent en fonction de la marque. Deux touches UP/DWN permettent d'exploiter le scanning sur la plupart des appareils. La mise sous tension, par le bouton ON-PUSH-OFF fait clignoter une LED rouge. Le passage en émission est assuré par le large bouton rond PTT... ou par son voisin LOCK. Le gain est réglable, de même que la compression. Un VU-mètre indique le niveau de modulation. Utilisable en BLU comme en FM. Exposé chez G.E.S.

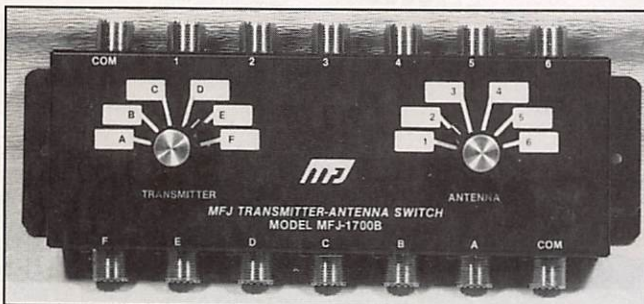


Micro Adonis AM-608

RECEPTEUR SCANNER MVT-8000

Yupiteru est connue de nos lecteurs : nous avons déjà présenté plusieurs scanners de cette marque. Le modèle MVT-8000 est utilisable en fixe ou dans un véhicule (attention aux fréquences !). Son boîtier est entièrement métallique et l'encombrement des plus réduits. Alimenté sous 12 V, il couvre une vaste gamme de fréquences allant de 8 à 1300 MHz. Toutefois, la réception en BLU n'est pas prévue. Respectant une philosophie chère à la marque, ce modèle dispose de banques de fréquences thématiques : AIR, HAM U, MARINE etc. pour les fonctions de recherche. Les fréquences peuvent être entrées à partir du clavier ou en tournant le bouton d'accord (DIAL). 200 canaux de mémoires sont répartis en 10 banques de 20. Un canal prioritaire est scruté toutes les 5 secondes. La prise d'antenne est de type BNC. Une antenne télescopique est fournie avec le scanner. A découvrir chez G.E.S.

MFJ-1700B





Yupiteru MVT-8000

ANTENNES ET ROTORS

TELEX® hy-gain®

BEAMS DECAMETRIQUES

TH2-MK3-S	Beam 2 éléments 10/15/20 m, 2 kW PEP.
TH3-JR-S	Beam 3 éléments 10/15/20 m, 600 W PEP.
TH5-MK2-S	Beam 5 éléments 10/15/20 m, 2 kW PEP. Fournie avec BN-86.
TH7-DX-S	Beam 7 éléments 10/15/20 m, 2 kW PEP. Fournie avec BN-86.
EXPLORER-14	Beam 4 éléments 10/15/20 m, 2 kW PEP. Fournie avec BN-86.
QK-710	Kit pour EXPLORER-14 donnant une bande supplémentaire (30 m ou 40 m).
105-BA-S	Beam monobande 5 éléments 10 m, 2 kW PEP.
155-BA-S	Beam monobande 5 éléments 15 m, 2 kW PEP.
205-BA-S	Beam monobande 5 éléments 20 m, 2 kW PEP.

TH7-DX-S

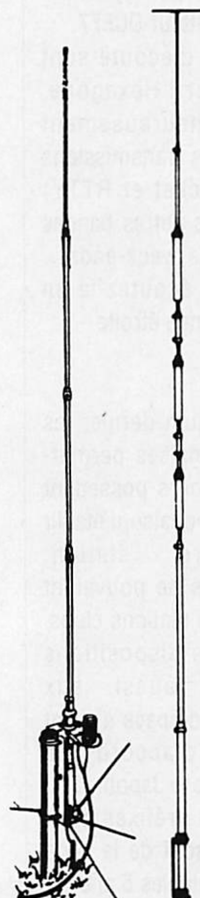
VERTICALES DECAMETRIQUES

DX-88 ***– NOUVEAUTÉ –***

Verticale 8 bandes fonctionnant sur toute sa longueur en 80 et 40 mètres, ajustable avec précision depuis le sol. Les autres bandes 30/20/17/15/12 et 10 m sont réglables par capacité, indépendamment. Angle de départ bas et large bande passante assurent d'excellentes performances en DX ainsi que pour les SWL. Système de radians permettant l'installation dans un faible encombrement. Hauteur 7,60 m. Poids : 9,1 kg.

NOUVEAUTÉ

DX-88



18-VS 14-AVQ/WB-S

GRK-88S
Kit radians pour plan de masse.

12-AVQ-S
Verticale 20/15/10 mètres, 2 kW PEP. Hauteur 4,12 m.

14-AVQ/WB-S
Verticale 40/20/15/10 mètres, 2 kW PEP. Hauteur 5,50 m.

18-AVT/WB-S
Verticale 80/40/20/15/10 mètres, 2 kW PEP. Hauteur 7,60 m.

18-HTS
Antenne tour se fixant au sol, 80/40/20/15/12/10 m, 2 kW PEP.

18-HTS-OPT
Option bande 160 mètres pour 18-HTS.

18-VS
Verticale 80/40/20/15/10 mètres, 2 kW PEP, self commutable manuellement à la base, pose au sol. Idéale pour le portable. Hauteur 5,50 m.

DIPOLES DECAMETRIQUES

2-BDQ
Dipôle 80 et 40 m, 2 kW PEP, longueur 30,5 m (22 m en V).

5-BDQ
Dipôle double 80/40/20/15/10 m, 2 kW PEP, longueur 28,7 m (20,5 m en V).

18-TD
Dipôle portable (ruban), bandes de 10 à 80 mètres, 500 W PEP.

BALUN

BN-86
Balun symétriseur 50 ohms (3 enroulements - 1/1).

ISO-CEN
Isolateur central pour dipôle.

VERTICALES VHF

338-GPG-2B
Verticale 5/8 d'onde 142/168 MHz, bande passante 4 MHz pour un ROS de 2/1. Gain 3,4 dB. 50 ohms. Prise SO-239 à la base. Hauteur 1,30 m. 4 radians horizontaux long. 46 cm. Ø mât de montage 4,13 cm.

V-2-S
Colinéaire 138/174 MHz, bande passante 7 MHz pour un ROS de 2/1. Gain 5,2 dB. 50 ohms. Prise SO-239 à la base. Hauteur 3,10 m. 8 radians inclinés à 45°. Ø mât de montage 5,08 cm. 200 W HF.

V-2-S

MOTEURS D'ANTENNES

AR-40
Pour beams VHF ou UHF (montage dans tour ou sur mât). Pupitre de commande 220 V.

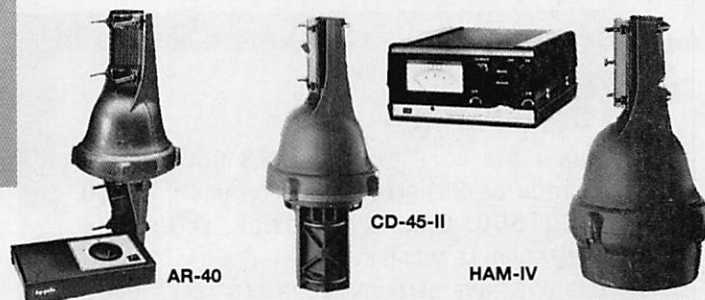
CD-45-II
Pour beams décamétriques (montage dans tour ou sur mât). Pupitre de commande 220 V.

HAM-IV
Pour beams décamétriques (montage dans tour). Pupitre de commande 220 V.

T-2-X
Pour beams décamétriques de très grande surface (montage dans tour). Pupitre de commande 220 V.

PART-INF
Partie inférieure pour montage HAM-IV ou T-2-X sur mât.

HDR-300
Moteur professionnel (documentation sur demande).



AR-40 CD-45-II HAM-IV

Extrait du catalogue. Nous consulter pour autres produits.



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
ZONE INDUSTRIELLE
RUE DE L'INDUSTRIE
77176 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél. : (1) 64.41.78.88
Télécopie : (1) 60.63.24.85

Minitel : 3615 code GES

G.E.S. – MAGASIN DE PARIS :
172, RUE DE CHARENTON - 75012 PARIS – TEL. : (1) 43.41.23.15 – FAX : (1) 43.45.40.04
G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37
G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges
tél. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

Editepe·0691·2·

ACTUALITE

RADIOAMATEUR

ARAC 14

Son président Jacques Fourré, F1ASK, nous a adressé une copie du courrier échangé avec le CGR à propos d'une demande d'indicatif spécial. Ceci à l'occasion du 50ème Anniversaire du Débarquement des Alliés. L'indicatif demandé était TM44HOC utilisable du 1er au 16 juin 1994 sur la Pointe du Hoc (Calvados). S'appuyant sur l'arrêté du 4 mai 1993 (dorénavant, les indicatifs spéciaux sont de la forme : TM + 1 chiffre + 1, 2, ou 3 lettres), le CGR vient d'accorder TM4HOC pour la période du 4 au 13 juin 1894. L'indicatif TM5ØDAY demandé par des amateurs hollandais pour la même occasion a été changé en TM5DAY. L'impact symbolique de ces indicatifs n'est plus le même, mais l'ARAC 14 ne perd pas espoir.

LES INDICATIFS EN F1J......

Certains nouveaux licenciés se sont vu attribuer des indicatifs du type F1JXX. Ceux-ci avaient déjà été attribués à certains F1 qui sont devenus F5, ce qui pose, on s'en doute, des problèmes au niveau du bureau QSL... Le REF a donc demandé à la DRG l'éventualité de modifier au cas par cas et sur demande, les indicatifs des nouveaux détenteurs de cette série.
Affaire à suivre...

F8AB :

Le REF s'est vu refuser l'utilisation de l'indicatif F8AB pour commémorer le 70ème anniversaire de la première liaison transatlantique F8AB-W1MO, le 27 novembre 1923-1993. A notre grand regret, cette commémoration n'a finalement pas eu lieu. La DRG rappelle, à cette occasion, que la réglementation applicable en matière d'indicatifs spéciaux réservait pour ceux-ci le seul préfixe "TM" suivi d'un seul chiffre (voir ci-dessus).

LE GUIDE DU RADIOAMATEUR

La nouvelle édition remise à jour par la DRG, sera disponible début 1994 et sera probablement payante.

NOTE :
GES COTE D'AZUR

Il nous a été volé dimanche 28 novembre à l'exposition de Pierrefeux (83) un poste TS 50 n° 50601560. Sans : la notice, le cordon d'alimentation, le micro et acc.
Si vous avez une demande pour ces accessoires pouvez-vous me prévenir et prendre le maximum de renseignements sur la personne. Merci d'avance.
Alain PORCHET.
TÉL. 93.49.35.00

NOUVELLES INTERNATIONALES

AMSAT-UK :

Son Colloque annuel se tiendra du 28 au 31 juillet 1994, à l'Université de Surrey (Royaume-Uni).

LA FRANCE DANS LE MONDE

Parmi les dix plus gros exploitants de réseaux de télécommunications dans le monde, nous trouvons suivis de leur chiffre d'affaire en millions de US$:

NTT (Japon) 51 354
ATT (USA)...............39 580
DBP Telekom (RFA) ...34 550
British Télécom (UK)...23 379
France Telecom.........23 164

Parmi les fabricants d'équipements, ALCATEL est en première position avec un chiffre d'affaire de 19 359 millions de US$ (en baisse par rapport à 1991) devant Siemens, ATT, Northern Telecom, Ericson, Motorola, Nec, Bosch, Fujitsu et Philips.

INDE

Le nombre des radioamateurs en Inde est en nette progression depuis quelques années. On y comptait 8 500 licenciés au début de 1992.
Paradoxalement, les grands centres urbains ne sont pas au premier rang : Bangalore 627, Madras 576, Bombay 349, Nlle Delhi 185... Calcutta 115... et la plupart des licenciés sont disséminés dans les petites agglomérations.

RFA

La balise DKØWCY sur 10.144 MHz est destinée à donner l'alerte en cas de propagation par aurore boréale sur VHF. Située dans le Nord de la RFA à 10 km de la frontière danoise (JO 44), elle transmet avec une puissance de sortie de 30 W sur une antenne loop triangulaire à 6 mètres au-dessus du sol. Elle transmet continuellement "DKØWCY BEACON" jusqu'à ce qu'une propagation aurorale soit constatée dans la région : le message "Aurora" ou "Strong aurora" est alors intercalé et accompagné d'une série de paramètres d'autant plus répétée que cette propagation est bonne. Sa base de temps doit être sous peu synchronisée sur l'émetteur DCF77.
Les rapports d'écoute sont excellents sur l'Hexagone, quoique malheureusement affectés par les transmissions digitales (Packet et RTTY) comme sur les autres bandes HF pendant les week-ends... Dans ce cas, écoutez-la en mode CW à bande étroite.

JAPON

Depuis le 16 juin dernier les autorités japonaises permettent aux étrangers possédant une licence japonaise d'établir leur propre station. Jusqu'alors ils ne pouvaient opérer que des stations clubs.
Ces nouvelles dispositions s'appliquent aussi aux ressortissants de pays n'ayant pas signé d'accord de réciprocité avec le Japon.
Les nouveaux préfixes pour les étrangers sont de la série 7J... et sont valables 5 ans.
Les demandes doivent être adressées à la Section Internationale de la JARL.

UIT

Le 26 septembre dernier, le groupe de travail de l'Union

Internationale des Télécommunications réuni à Genève, a voté à l'unanimité les 4 recommandations proposées en faveur du radioamateurisme, elles portent sur :

– Les futurs systèmes de radiocommunication d'amateur.

– Les services d'amateur et d'amateur par satellite et les communications en cas de catastrophe naturelle.

– L'utilisation des services d'amateur et d'amateur par satellite dans les pays en développement.

– Les critères de partage des fréquences dans le service d'amateur et d'amateur par satellite. Ces recommandations qui vont être envoyées en procédure accélérée aux 171 pays membres de L'UIT, constituent un pas important pour l'avenir du radioamateurisme. Le texte intégral du communiqué publié par l'UIT devait être publié dans Radio-REF de novembre 93.

UIT : L'AVENIR DE LA RADIODIFFUSION A ONDES DECAMETRIQUES

Après l'extension d'environ 33 % approuvée par la CAMR 79, la CAMR 92 a encore étendu de plus de 25 % les bandes attribuées à la radiodiffusion à ondes décamétriques, pour utilisation à compter du 1er avril 2007, à condition qu'elles soient utilisées exclusivement par des émissions à bande latérale unique et qu'elles fassent l'objet de procédures de planification qu'élaborera une future conférence mondiale des radiocommunications. En l'absence de procédures de planification le spectre supplémentaire attribué par les CAMR 79 et 92 n'est pas devenu disponible et l'encombrement des bandes de radiodiffusion à ondes décamétriques a continué d'augmenter. L'Assemblée des radiocommunications a adopté à ce sujet une nouvelle question visant à élaborer d'autres méthodes de planification jusqu'en 1997.

CIBISTE

BRAVO INDIA PAPA (38)

Le groupe Bravo India Papa organise une expédition les 22 et 23 janvier 1994 dans le département 01. Les fréquences d'happel seront sur 27,695 MHz en USB et sur les canaux DX habituels.
Les confirmations devront être envoyées à BIP 00 Expédition, BP 4312, 69242 Lyon Cedex 04. BIP DX Club de France, BP 113, 38090 Villefontaine, France.

C.B.P.N.R. (59)

L'association "Citizen Band du Parc Naturel Régional" du Département du Nord a fêté son troisième anniversaire par des journées "portes ouvertes", les 30 et 31 octobre derniers. De nombreux cibistes et exposants de le région et le réprésentant FFCBL Région Nord étaient présents.
C.B.P.N.R., BP N°5, 59590 Raismes. Tél. 27 25 53 03.

VICTOR SIERRA CHARLIE (62)

Le groupe de la Vallée de Scarpe Communication est une nouvelle association départementale qui tient à réunir tous ceux qui partagent une même passion : le contact DX sous toutes ses formes que ce soit les écouteurs ou les "fana" d'émission recherchant vraiment l'amitié radio (chasseurs de QSL s'abstenir !).
Pour rejoindre le Groupe ou obtenir de plus amples renseignements, prenez contact avec : Didier, 14 VSC 01 ou Freddy, 14 VSC 02, BP 47, 62490 Vitry-en-Artois.

GROUPE INTERNATIONAL VICTOR (63)

Le GIV nous communique son calendrier 1994 :

– Samedi 5 février, la Région 5 (Rhône-Alpes) organise une "Grande Paella Dansante" à Echalas (69).

– Samedi 14 mai, Assemblée Générale du GIV à 14h30 à la Maison Familiale et Camping IGESA d'Enval (63).

– Samedi 15 juin, "Expédition Méchoui" organisée par le Radio-Club 2063 à Saint-Eloy-les-Mines (63). Rendez-vous sur 27,520 MHz en USB.

Groupe International Victor, BP 4, 63530 Volvic.

RADIO AMITIE GOLFE (83)

RAG, bien connue sur la Côte, existe depuis treize ans et organise chaque année le Championnat de France de Communication Longue Distance. Cette association est aussi présente sur tous les terrains, assurant la sécurité radio des épreuves sportives organisées par les différentes communes de la région, elle participe aussi à la lutte contre les incendies.
En 1993, ses 275 membres ont ainsi passé plus de 35 000 heures au service de la collectivité.
Pour tout renseignement, vous pouvez entrer en contact avec Radio Amitié Golfe à l'une des deux adresses suivantes : BP 113, 83120 Sainte-Maxime ou bien BP 122, Saint-Tropez Cedex.

L'ANTENNE VAROISE (83)

SOS-CB Antenne Varoise Goupe C.A.R.O.L.E est connue pour ses nombreuses assistances sécurité-radio sur le littoral Varois et comprend maintenant un groupe DX en pleine expension dont les membres participent avec succès aux différents concours et coupes CB.
Prenez contact avec : SOS CB Antenne Varoise, Groupe C.A.R.O.L.E, 31 Bd du Muy, 83370 St Aygulf ou BP 60, 83372 St. Aygulf.

INFO...

Dans un éditorial précédent, j'avais noté la diffusion de fréquences 28 MHz comme bande CB, diffusion effectuée par une photocopie à en-tete de l'AIR. Il apparait que le REF avait également réagit. Dans des lettres en date du 16 novembre, F5LPQ, Président de l'Association AIR, dément que son association soit à l'origine de cet envoi.
Prétexte donné : le papier à lettre n'est plus utilisé.
Quelqu'un voudrait-il porter préjudice à l'AIR ?
F6EEM

LES SUPER COMPILATIONS

SHAREWARE* PC SORACOM

Une sélection hyper-économique des meilleurs logiciels en shareware et en freeware. Livrés sous pochette plastique avec une notice en français permettant l'installation simple et rapide des logiciels. <u>Garantis 100 % sans virus.</u>

1001 - COMPILATION CLIPARTS PCX N° 1
Cette compilation contient près de 100 fichiers de dessins PCX en grand format. Un fichier peut contenir un ou plusieurs dessins sous forme de planches : 1950CLIP, ANIMAL-2, CLIPPCX, FANTASY3, MISC01, MISC02. Prévoir 2,84 Mo sur le disque dur.
Une disquette 3"1/2 HD : 49 Francs

1002 - COMPILATION CLIPARTS PCX N° 2
Cette compilation regroupe plus de 100 fichiers de dessins PCX en grand format. Un fichier peut contenir un ou plusieurs dessins sous forme de planches : CLIPS_01, HOLIDAY, MISC03, MISC04, MISC05, OFFICE1, XMASPICS. Prévoir 6,15 Mo sur le disque dur.
Une disquette 3"1/2 HD : 49 Francs

1003 - COMPILATION CLIPARTS PCX N° 3
Cette compilation regroupe plus de 200 fichiers de dessins PCX en tous formats. Un fichier peut contenir un ou plusieurs dessins sous forme de planches : MBADGE, MISC06, MISC07, MOREPCX. Prévoir 4,47 Mo sur le disque dur.
Une disquette 3"1/2 HD : 49 Francs

1004 - COMPILATION CLIPARTS PCX N° 4
Cette compilation regroupe près de 300 fichiers de dessins PCX en tous formats. Un fichier peut contenir un ou plusieurs dessins sous forme de planches : HORNB2, PCXA1, PCXA2, PCXREAD1, PCXREAD2, PCXREAD3, PCXREAD4, PCXREAD5. Prévoir 3,02 Mo sur le disque dur.
Une disquette 3"1/2 HD : 49 Francs

1005 - COMPILATION CLIPARTS PCX N° 5
Cette compilation regroupe plus de 1000 dessins PCX en tous formats. Un fichier peut contenir un ou plusieurs dessins sous forme de planches : 1000PCX, ETHNIC, PCXFAS. Prévoir 5,59 Mo sur le disque dur.
Une disquette 3"1/2 HD : 49 Francs

1006 - COMPILATION POLICES TRUE TYPE N° 1
Cette compilation regroupe près de 40 superbes polices de caractères TRUE TYPE qui viendront agrémenter vos créations. Vous trouverez des polices d'usage général comportant tout le jeu de caractères accentués, mais également des polices de titrage pour vos posters, cartes d'invitation, papier à en-tête, etc... Certaines compilations comportent aussi des Dingbats qui sont des caractères graphiques servant d'illustrations.
Liste : AAP, ADLIB, AERO_HO, ALFR_HO, AMBROSIA, AMERICA1, AMERICAN, ANDROMED, ARABIAN, ARCHTURA, ARISTON-, ARISTON, ARNOLDBO, ATHLETES, AVANTGA1, AVANTGA2, AVANTGA3, AVANTGAR, BALLETEN, BAUHAUS-, BAUHAUS1, BAUHAUS2, BEDROCK-, BEEBOPP, BENGUIA1, BENGUIAT, BLACKFOR, BLIPPO, BODACIOU, BODIDLYB, BODONI-N, BODONI-P, BODONI, BROADWAY, BRUSH-SC, BUSINDNG, CABLDING, CAIRO, CAMPAIGN. Prévoir 1,95 Mo sur le disque dur.
Une disquette 3"1/2 HD : 49 Francs

1007 - COMPILATION POLICES TRUE TYPE N° 2
Cette compilation regroupe près de quarante de superbes polices de caractères TRUE TYPE : CAROLUS, CARTA-NO, CARTO_HO, CARTOON, CASLONOP, CENTURY, CENTURY1, CENTURY2, CENTURY3, CHANCERY, CHELTEN1, CHELTEN2, CHELTEN3, CHELTENH, CIMIER_H, CIRCB_HO, CIRCUITB, CLAREND1, CLARENDO, CLEARFA2, CLEARFA5, CLOISTER, COLLEGI1, COOPER-H, COOPERBT, CORONET, COTTONWO, CRACK, CROISANT, DACW, DAVYS, DICKENS, DOMCASU1, DOMCASUA, DOW, DRAGONWI. Prévoir 1,94 Mo sur le disque dur.
Une disquette 3"1/2 HD : 49 Francs

1008 - COMPILATION POLICES TRUE TYPE N° 3
Cette compilation regroupe près de quarante superbes polices de caractères TRUE TYPE : DUHR, DULR, DUREG, EKLEKTIO, EKLEKTIC, ELECTRIK, ENGLISH, FARQUHAR, FETTEFRA, FLICK_HO, FLORENCE, FOODI, FORMALSC, FRANKFRT, FREEHAN1, FREEHAND, FREEPORT, FREESTYL, FUNDRUN1, FUTURA-1, FUTURA-2, FUTURA-3, FUTURA-6, FUTURA-7, FUTURA-C, FUTURA2-, FUTURA21, FUTURA_P, FUTURE, GALLERIA, GARAMON1, GARAMON2, GARAMON3, GARAMOND, GISMONDA. Prévoir 1,9 Mo sur le disque dur.
Une disquette 3"1/2 HD : 49 Francs

1009 - COMPILATION POLICES TRUE TYPE N° 4
Cette compilation regroupe plus de trente superbes polices de caractères TRUE TYPE : GOUDY-01, GOUDY-02, GOUDY-OL, GOUDYHUN, GRIFF3, GROENING, HANCOCK, HARRINGT, HEADH20, HEIDELB1, HEIDELBE, HOBO, HOWARD_F, INKABOD, INTER, JUNIPER-, KABEL, KAUFMAN1, KAUFMANN, KCAPS, KEYPUNCH, KRAMER, LATIN-WI, LIBBYSCR, LIBER_HO, LIQUID, LMATH3, LOWERWES, MAIDSTON, MCGARYTT, MEDUSA. Prévoir 1,82 Mo sur le disque dur
Une disquette 3"1/2 HD : 49 Francs

1010 - COMPILATION POLICES TRUE TYPE N° 5
Cette compilation regroupe une quarantaine de superbes polices de caractères TRUE TYPE : MKBP, MURIEL, NAUETT, OL54, OLD-TOW1, OLD-TOW2, OLD-TOWN, OLD_ENGL, OXNARD, PAPRCLIP, PARADOX, PARISIAN, PARKAVEN, PCEIRE, PEIGNOT, PEIGNOT1, PEIGNOT2, PIXIEFON, POLO, PONDEROS, POSTCRYP, PRESENT, RAE, RANSOMNO, RECHTMAN, REDLETER, RHYOL, RIVERSDE, RODCHENK, ROP, RSALISON, RSCHASLI, RSMANZA1, RSPLAYBI, SAHARA-N, SALOON, SAVANNAH, SHELLEY, SHELLEY1, SHELLEY2. Prévoir 1,92 Mo sur le disque dur
Une disquette 3"1/2 HD : 49 Francs

1011 - COMPILATION POLICES TRUE TYPE N° 6
Cette compilation regroupe une quarantaine de superbes polices de caractères TRUE TYPE : SINALOA, SOUVENI1, SOUVENI2, SOUVENI3, SOUVENIR, SPORTHOB, SQUARESE, SQUIRE, STEEL45, STRONGMA, STUDIO, TIFFANY, TIFFANY1, TIFFANY2, TIFFANY3, TIFFANY4, TIFFANY5, TIMES29, TT-ANIM, TT-AROW1, TT-AROW2, TT-ASTRO, TT-BLOON, TT-ELEC, TT-PCKEY, TUBUL_HO, UEG, UNIVERS, UNIVERS1, UNIVERS2, UNIVERS3, UNIVERSI, UPTIGHT, VAGAB_HO, VIKING-N, WHARMBY, WID, ZAPFCHAN, ZAPFDING. Prévoir 1,9 Mo sur le disque dur
Une disquette 3"1/2 HD : 49 Francs

1012 - COMPILATION ICONES POUR WINDOWS N° 1
Cette compilation vous propose près de 1800 icônes pour Windows, classées en 50 catégories différentes, ainsi que ICON MASTER, qui est un superbe programme qui vous permettra de visualiser et de modifier les icônes à votre convenance. Prévoir 2,5 Mo sur le disque dur.
Une disquette 3"1/2 HD : 49 Francs

1013 - COMPILATION ASTRONOMIE SOUS WINDOWS N° 1
ASTRONOMY LAB FOR WINDOWS génère des animations simulant des événements astronomiques tels que des éclipses de soleil et de lune, des occultations, ainsi que les mouvements des planètes sur l'écliptique. Le logiciel génère aussi des tableaux d'événements astronomiques pour une date quelconque, ainsi que des graphiques illustrant les concepts fondamentaux de l'astronomie. (S25$). THE EARTH CENTERED UNIVERSE est un superbe planétarium. Entrez simplement les coordonnées géographiques de votre ville ainsi que l'heure et le programme vous montrera le ciel vu de chez vous. Les étoiles, les planètes, le soleil, la lune.... Affiche les constellations, une grille de coordonnées, trace l'écliptique et l'horizon... Très rapide et très ergonomique, il dispose d'une base de données d'étoiles allant jusqu'à une magnitude de 6,5. (S35$). MOONTOOL est un programme simple mais qui donne en temps réel tous les renseignements sur la lune : phase, age, distance à la terre et au soleil, etc. (S5$).SKYMAP est un planétarium capable de vous montrer de ciel à partir de n'importe quel point de la terre pour n'importe quelle date, de 4000 avant JC, jusqu'à 8000 de notre ère ! La base de données contient 15 931 étoiles jusqu'à une magnitude de 7. (S20$). Prévoir 3,2 Mo sur le disque dur.
Une disquette 3"1/2 HD : 49 Francs

1014 - COMPILATION MUSIQUE FICHIERS ROL N° 1
MIDPACK1 contient plus de 1000 fichiers musicaux au format ROL en tous genres : de Mozart à Rossini en passant par les Beatles, Glen Miller, etc... Ces fichiers ROL peuvent être écoutés sur une carte sonore compatible ADLIB ou SOUNDBLASTER à l'aide du logiciel juke-box INTUNE présent sur la disquette. (S20$). Prévoir plus de 12 Mo sur votre disque dur.
Deux disquettes 3"1/2 HD : 79 Francs

1015 - COMPILATION MUSIQUE FICHIERS MIDI N° 1
MIDPACK1 contient plus de 600 midifiles en tous genres : de Mozart au Jazz, en passant par les Beatles, Pink Floyd, Procol Harum, Depeche Mode, Simon et Grafunkel, Glen Miller, etc... Contient également des dizaines de patterns de batterie pour tous les rythmes. Ces midifiles peuvent être jouées à l'aide d'un logiciel SEQUENCEUR du commerce ou distribué en shareware. Vous pouvez par exemple utiliser SEQUENCER PLUS de VOYETRA livré avec la carte SoundBlaster. En complément, vous trouverez sur la première disquette, le programme MIDIVIEW qui explore un fichier midifile et crée un fichier texte décrivant en détail son contenu. Prévoir plus de 10 Mo sur le disque dur.
Deux disquettes 3"1/2 HD : 79 Francs

1016 - COMPILATION MUSIQUE FICHIERS WAV N° 1
WAVPACK1 contient 125 fichiers sonores .WAV que vous pourrez utiliser à votre convenance pour agrémenter vos sessions Windows. Une collection de bruitages en tous genres qui ne manqueront pas d'amuser vos collègues de travail. Ces sons donneront de meilleurs résultats si votre PC est équipé d'une carte sonore Adlib, SoundBlaster ou supérieure. Prévoir 2,1 Mo sur votre disque dur.
Une disquette 3"1/2 HD : 49 Francs

1017 - COMPILATION JEUX DE REFLEXION MS-DOS N° 1
THOR est un superbe jeu d'Othello en français disposant de plusieurs niveaux de jeu et d'une ergonomie inégalée. Sa puissance le place au niveau des 10 meilleurs joueurs humains français. Il dispose d'une formidable bibliothèque de parties que vous pourrez analyser de manière à améliorer votre jeu. CARISTE est un super jeu EGA analogue au célèbre BOXXLE de la Game Boy avec 60 tableaux. (S50F). Superbe logiciel en VGA, EQUALITY est un nouveau concept de jeu français qui mettra à l'épreuve votre sens de l'équilibre. PC-JIGSAW est un superbe puzzle en EGA-VGA. Avec les 4 belles images proposées, il occupera les enfants pendant des heures. Enfin, les jeux en shareware de l'éditeur anglais PC Solutions figurent parmi les meilleurs jeux de réflexion du monde. Ils fonctionnent sur toutes les cartes graphiques : ADDIX20 jeu de stratégie avec des nombres, BLITZ48S est le meilleur jeu de dames anglaises (8 x 8) du monde, BLOK19 jeu de stratégie original et captivant, BOMB21 jeu d'arcades intellectuel, CASC19 stratégie dans un labyrinthe de lettres, CONTAX22 variante surpuissante de Gomoku, DAMAITAL variante italienne du jeu de dames, DYNAMO61 excellent jeu de dames françaises (le meilleur du monde ?), ERIC26 aidez Captain Eric à s'évader, FLIP47SH jeu d'Othello de très haut niveau et LIFE 17 qui est une variante du jeu de la Vie.(S79FF). Prévoir 2,6 Mo sur le disque dur.
Une disquette 3"1/2 HD : 49 Francs

1018 - COMPILATION DOCUMENTATION DU PROGRAMMEUR N° 1
Cette compilation regroupe les outils indispensables pour la programmation avancée, quel que soit le langage. MSDOS INTERRUPT LIST vous offre une liste complète des interruptions PC avec plus de 5000 entrées. Traite des interruptions documentées et des interruptions non documentées. Livrée avec des programmes divers permettant, entre autres, la création d'une base de données en hypertexte sur les interruptions. PROGRAMMERS MASTER REFERENCE MANUAL est un guide de très haut niveau pour comprendre le fonctionnement des cartes VGA et leur programmation en assembleur. (S16L). VGADOC01 vous expliquera comment programmer les principales cartes graphiques du marché. Contient un petit programme (exécutable et source en Pascal) de test et d'identification de cartes graphiques. Prévoir plus de 4,7 Mo sur le disque dur.
Une disquette 3"1/2 HD : 49 Francs

5001 - COMPILATION IMAGES POUR ADULTES N° 1
Le pack ADULTE01 contient 15 images au format TGA (640 x 480) en 32.000 couleurs représentant de superbes playmates. Les plus belles disponibles en freeware dans ce format. Nécessite un utilitaire de visualisation d'images au format TGA. Prévoir plus de 9 Mo sur votre disque dur.
Deux disquettes 3"1/2 HD : 99 Francs

DEMANDEZ LE CATALOGUE SHAREWARE PC DE SORACOM DISPONIBLE SUR DISQUETTE 3"1/2 CONTRE 5 TIMBRES A 2,80 FRANCS

JE DÉSIRE RECEVOIR LA (OU LES) COMPILATION(S) SUIVANTE(S) : ❑ 1001 ❑ 1002 ❑ 1003 ❑ 1004 ❑ 1005 ❑ 1006 ❑ 1007 ❑ 1008 ❑ 1009 ❑ 1010 ❑ 1011 ❑ 1012 ❑ 1013 ❑ 1014 ❑ 1015 ❑ 1016 ❑ 1017 ❑ 1018 ❑ 5001

PAIEMENT PAR : ❑ CHÈQUE BANCAIRE ❑ CHÈQUE POSTAL ❑ MANDAT ❑ CARTE BANCAIRE

NOM ________________ PRÉNOM ________________

ADRESSE ________________________________

CODE POSTAL ____________ VILLE ________________

MONTANT ________ + PORT FORFAITAIRE DE 15 F PAR COMMANDE

TOTAL

SIGNATURE

DATE D'EXPIRATION

RETOURNEZ CE COUPON, ACCOMPAGNÉ DE VOTRE CHEQUE LIBELLÉ À L'ORDRE DES ***ÉDITIONS SORACOM - LA HAIE DE PAN - BP 7488 - 35174 BRUZ CEDEX***

POUR LES COMPILATIONS ADULTES (SÉRIE 5000) SIGNATURE OBLIGATOIRE ACCOMPAGNÉE DE LA MENTION « JE CERTIFIE ETRE MAJEUR ».

** Un SHAREWARE est un logiciel en « libre essai » : si vous l'adoptez, n'oubliez pas de payer à l'auteur la contribution demandée.*

Communication de loisirs

C'est la première année que la DRG consacre dans son rapport annuel plusieurs pages aux radiocommunications de loisirs, en y incluant CB et radioamateurs. On ne peut que regretter l'amalgame fait entre radioamateurs et communication de loisirs. Il serait bon de rappeler encore une fois, voire pour la énième fois que le radioamateurisme et un Service avec un S majuscule. Cent fois remettre l'ouvrage ... Nous avons reproduit le rapport dans son intégralité.

Sylvio FAUREZ, F6EEM

De nouvelles règles pour la C.B. en 1992. L'année 1992 a vu la refonte de la réglementation CB, en concertation avec les utilisateurs et les services de l'état concernés, grâce à la parution de l'arrêté du 31 mars 1992 relatif aux caractéristiques techniques et aux conditions d'exploitation des postes C.B.

A. UNE NOUVELLE PROCÉDURE POUR LA TAXATION

Outre la suppression des licences individuelles, une simplification de la taxation a été établie par le ministère du budget. La taxe de 250 francs est désormais payée non plus par les utilisateurs au moyen d'un timbre fiscal mais par les importateurs ou les revendeurs dans des conditions analogues à celles de la TVA. En conséquence, l'utilisateur de poste C.B. n'a plus désormais de formalité administrative à accomplir. Il lui revient simplement de s'assurer qu'il utilise un poste dans les conditions prévues par la licence générale (arrêté du 31 mars 1992 précité), et notamment l'obligation de n'utiliser que du matériel agréé.

B. VERS UNE NORME C.B. INTERNATIONALE.

Par ailleurs, une réflexion a été menée au niveau international sur l'éventualité d'une norme européenne pour les modulations AM et BLU. Les premières orientations font apparaître qu'entre la position de certains pays très hostiles à cette possibilité de développement (pour des modulations qui sont interdites chez eux) et la position qui opterait pour une norme française constituaient une base de travail raisonnable.

C. LES BROUILLAGES PROVOQUÉS PAR L'UTILISATION DES POSTES C.B.

En complément d'un dispositif qui s'adresse essentiellement aux utilisateurs de la C.B. Une procédure de traitement des brouillages, notamment des brouillages de la réception sonore et télévisuelle, a été établie en concertation avec les différents services de l'Etat concernés. Ce thème a donné lieu à la publication d'un avis au Journal Officiel le 15 décembre 1992.

La procédure décrite est reprise dans une plaquette d'information destinée aux plaignants. Elle a pour but d'informer les personnes victimes d'un brouillage des démarches à suivre (20 plaintes sont reçues chaque jour en moyenne au conseil Supérieur de l'Audio-visuel pour ce qui concerne les atteintes à la bonne réception audio-visuelle par des cibistes). Cette plaquette d'information est disponible dans les services régionaux des radiocommunications du service extérieur de la DRG, le SNR.

En outre, une action d'information a été entreprise auprès de revendeurs de matériel C.B. pour leur rappeler que "l'adjonction de tout appareil radioélectrique destiné à l'amplification

de la puissance d'émission est interdite", et qu'il appartenait au fournisseur d'informer explicitement sa clientèle conformément aux dispositions de la loi Royer (loi 73-1193 du 27 décembre 1973 d'orientation du commerce et de l'artisanat).

LES RADIOAMATEURS



La DRG assure la tutelle des 17000 licenciés français ayant prouvé leur aptitude pour l'obtention d'un certificat d'opérateur radioamateur.

A. UNE DÉFINITION PRÉCISE DE L'ACTIVITÉ DES RADIOAMATEURS

La notion de radioamateur a été utilisée à tort dans plusieurs affaires de piratages et divulgations d'informations diverses relatées par la presse.

La notion d'installations des radioamateurs est définie par l'article D.459-3 du code des P&T : "installations des radioamateurs, c'est à dire du service amateur et du service amateur par satellite définis au règlement des radiocommunications, ayant pour objet l'instruction individuelle, l'intercommunication et les études techniques, effectuées par des amateurs qui sont des personnes dûment autorisées s'intéressant à la technique de la radioélectricité à titre uniquement personnel et sans intérêt pécuniaire; ces transmissions doivent se faire en langage clair et se limiter à des messages d'ordre technique ayant traits aux essais".

B. LE RÉAMÉNAGEMENT DE LA RÉGLEMENTATION

Après une réflexion lancée en concertation avec les organisations de radioamateurs en 1991, 1992 a vu l'ébauche du réaménagement des indicatifs appelé de leurs voeux par les radioamateurs. Ce réaménagement, qui devrait intervenir en 1993, prendra la forme d'une modification de l'arrêté du 1er décembre 1983 relatif aux conditions techniques et d'exploitation des stations radioélectriques d'amateur qui tiendra compte des demandes des représentants des associations.

Ce réaménagement s'effectuera en deux phases. La première étape intègre :

- une mise à jour de la réglementation par rapport à la loi sur la réglementation des télécommunications;
- la possibilité, pour les licenciés des classes FA et FB d'accéder à toute la bande de fréquences 144-146 MHz. Cela va au-delà de ce que demandaient les responsables associatifs tout en semblant plus réaliste sur le plan de la gestion et du contrôle.
- des modifications complémentaires concernant les indicatifs avec le regroupement des classe FD et FE (l'ensemble correspondant à la classe 1 CEPT)
- l'insertion d'une grille de codification des indicatifs radioamateur annexé à l'arrêté, permettant de réduire la longueur des indicatifs et d'ouvrir la possibilité de 150 000 indicatifs radioamateurs (soit une multiplication par 10 du potentiel).
- un nouveau paragraphe concernant les radio-clubs, afin d'en réguler la gestion.

La deuxième étape prévue par la DRG mettra la réglementation des radioamateurs en parfaite conformité avec les recommandations européennes : elle intégrera les trois points suivants en fonction de l'aboutissement de la réflexion :

- la création d'une licence "novice" ;
- l'harmonisation des examens pour les nouveaux candidats radioamateurs ;
- la mise en place d'une réglementation en matière de transmission de données par voie radio.

RADIOAMATEURS PAR SATELLITE

Lancé en 1991, le satellite Sara (satellite radioamateur de radioastronomie) a permis au radio-club de l'Ecole supérieure des ingénieurs en électrotechnique et électronique de Noisy le Grand (ESIEE) d'effectuer une écoute du rayonnement de Jupiter.

Un deuxième satellite baptisé Arsene (acronyme pour Ariane Radioamateur Satellite pour l'Enseignement de l'Espace), fruit de la collaboration du radio-club de l'espace et du CNES, devrait être lancé en mai 1993 par le vol 56 de la fusée Ariane en même temps que le satellite de radiodiffusion Astra 1-C. Ce satellite de radio-amateurisme est plus particulièrement destiné aux échanges de données informatiques entre les ordinateurs de radioamateurs.

PARABOLES ET RADIOAMATEURS

Un décret fixe désormais la dimension que ne doit pas dépasser le réflecteur d'une antenne parabolique faute de quoi, il faudra demander un permis de construire.

S. FAUREZ, F6EEM et D. BONOMO, F6GKQ

Le 22 octobre 93 paraissait le décret 93-1195 dont je vous livre le texte original.

« **Décret n° 93-1195 du 22 octobre 1993 modifiant l'article R. 421-1 du code de l'urbanisme et fixant les conditions d'assujettissement au permis de construire des antennes de réception des signaux de télévision.**

Le Premier ministre,
Sur le rapport du ministre de l'industrie, des postes et télécommunications et du commerce extérieur et du ministre de l'équipement, des transports et du tourisme.
Vu le code de l'urbanisme, et notamment l'article L. 421-1 ; Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,
Décrète :
Art. 1er – Le 8° de l'article R. 421-1 du code de l'urbanisme est complété par les mots suivants : « et, dans le cas où l'antenne comporte un réflecteur, lorsque aucune dimension de ce dernier n'excède un mètre ».
Art. 2 – Le ministre d'Etat, ministre de l'intérieur et de l'aménagement du territoire, le ministre de l'industrie, des postes et télécommunications et du commerce extérieur, le ministre de l'équipement, des transports et du tourisme et le ministre de la communication sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal Officiel* de la République française.
Fait à Paris, le 22 octobre 1993.
Edouard BALLADUR

Par le Premier ministre :
Le ministre de l'équipement, des transports et du tourisme,
Bernard BOSSON
Le ministre d'Etat, ministre de l'intérieur et de l'aménagement du territoire,
Charles PASQUA
Le ministre de l'industrie, des postes et télécommunications et du commerce extérieur,
Gérard LONGUET
Le ministre de la communication,
Alain CARIGON »

Banal, me direz-vous. Voici ce qu'en pense Denis BONOMO.

« LA PARABOLE DU DECRET
Jésus parlait en paraboles, notre gouvernement à coups de décrets visant justement… les paraboles. Fin octobre 93, le JO publiait un décret du 22/10/93 visant à réglementer la taille des paraboles comme celles des antennes. Désormais, il faudra un permis de construire pour installer une « antenne dont le réflecteur excède un mètre ». Comment ne pas faire le rapprochement entre cette mesure et la réaction, menace à peine masquée, de notre Ministre de la communication, Alain CARIGNON, face à la diffusion sur ASTRA des chaînes de Ted TURNER (TNT et Cartoon Network). Rappelons que ces chaînes diffusent des dessins animés et des films en langue française, ce qui semble porter préjudice… mais, à qui au fait ? Au câble peut-être, qui a tant de mal à décoller dans notre pays ! C'est donc les municipalités, directement impliquées avec les opérateurs du câble, qui vont avoir un mot à dire, « code de l'urbanisme oblige », sur la mise en place des paraboles par les particuliers.
A-t-on compris que le câble, dans sa forme actuelle, ne satisfait pas tout le monde ? A-t-on compris que la médiocrité technique de diffusion câblée est parfois chocante face aux abonnements demandés alors qu'une meilleure qualité peut être obtenue sur le satellite ? Et si le bouquet « Canal » proposé sur satellite était moins cher ? Sans envoyer des fleurs aux anglais, leur bouquet « Sky » devrait servir d'exemple à nos décideurs…
Si un prochain décret venait à compliquer davantage la vie des téléspectateurs par satellite, comment ne pas comprendre que l'on nous pousse inexorablement vers le câble ? Dans un dernier sursaut protectionniste, la France fera-t-elle comme la Chine, qui a récemment interdit l'installation de paraboles afin de mieux contrôler son « audio-visuel » ?
Un dernier point : combien de temps faudra-t-il se battre pour ériger une parabole de 3 mètres (trafic sur PHASE-3D) ou une 10 mètres pour l'EME ? »

Alors, quelle doit-être la position des radioamateurs pour ce qui concerne les seules antennes destinées au trafic OM.
Se souvenir que le problème des antennes (et non de leur support) est régie par la loi sur les antennes.
Quelques batailles juridiques en perspective.

ICOM IC-707 : POUR SIMPLIFIER

Parmi les transceivers décamétriques à bas prix, voici le nouvel ICOM, l'IC-707. Il se veut simple à utiliser et, comme il n'est pas très encombrant, on pourra le mettre facilement dans la voiture (pour le mobile) ou dans la valise (pour les vacances).

Denis BONOMO, F6GKQ

Après la récente sortie de l'IC-737, ICOM continue le renouvellement de sa gamme et place un pion vers le bas avec son IC-707. On change un peu de présentation, voici maintenant que le haut-parleur apparait en façade. Enfin une bonne idée, remercions les gens d'ICOM d'y avoir pensé ! Au premier coup d'œil, l'appareil est séduisant par son étonnante simplicité. Peu de commandes sur la face avant, trop peu peut-être comme nous le verrons plus loin, certaines actions demandant dès lors plusieurs pressions de touches.

C'est pourtant un bon appareil pour débuter et on aura fort peu de reproches à lui faire...



CONTACT !

Je ne vais pas énumérer le nombre de commandes placées en face avant et vous invite à regarder la photo. L'alimentation n'étant pas incorporée, raccordons sans plus tarder le petit IC-707 à une source de courant. Contact ! Le switch "POWER" est à bascule. Immédiatement, l'afficheur LCD s'éclaire en orangé. Tiens, curieux ! On voit, au bas de la fenêtre, les points d'alimentation des segments. C'est un petit détail, à vrai dire peu gênant. Quelques deux millimètres de plastique en plus et ils auraient été cachés. Côté lisibilité, c'est parfait ! J'aurais toutefois aimé une béquille sous l'appareil, afin de pouvoir l'incliner... Contrairement à la poignée de transport (en option, pour économiser quelques dizaines de francs), il ne figure pas de béquille au catalogue.

J'insiste sur la bonne surprise du HP en face avant. Vous pouvez de ce fait, encastrer l'appareil, le son qui en sort ne s'en trouvera pas assourdi pour autant. Et elle est limpide, cette BF. Axée médiums aigus. Moi, j'aime.

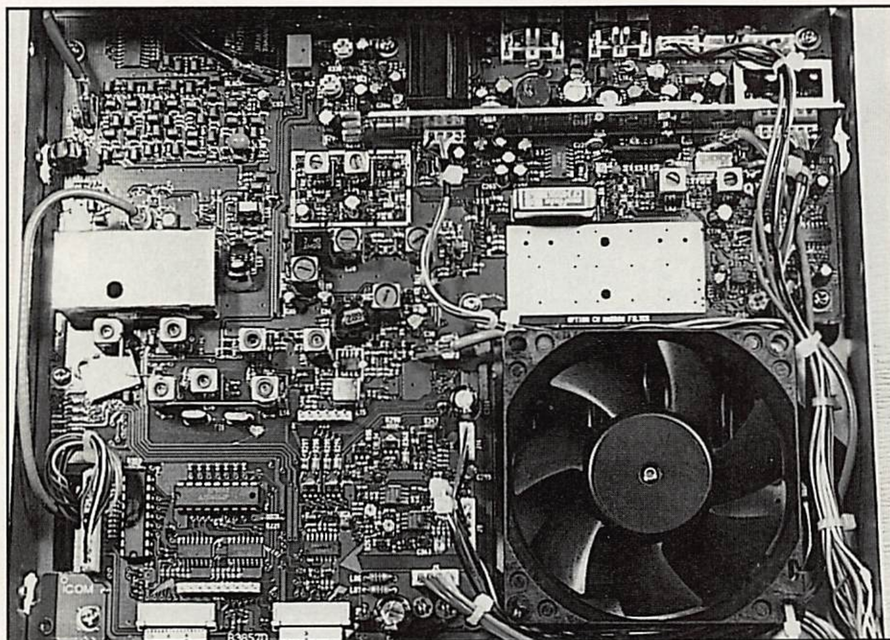
Par contre, au risque de déplaire, je n'aime pas le souffle (comme sur le 737 !) que l'on perçoit, potentiomètre BF à zéro. Chez ICOM, on persiste et signe dans cette voie. Ils devraient pourtant savoir faire des amplis BF plus silencieux, non ?

Ceci étant dit, que l'on écoute un signal SSB, CW ou AM, le son est plaisant et, à niveau normal, il est totalement superflu d'envisager un HP extérieur.

La commande d'accord est agréable : elle tourne rond (ne riez pas, on en voit des "voilées") avec juste ce qu'il faut d'inertie. Par contre, son frein n'est pas réglable.

Le bouton agit sur un capteur qui envoie des impulsions au microprocesseur. Si l'afficheur ne montre que les centaines de hertz, le pas minimum est, lui, à 10 Hz.

La fonction de la plupart des touches de commande est répétée sur le LCD : NB, RIT, PREAMP, etc. ce qui permet de savoir si une touche a été actionnée. Notons, au passage, qu'un bip peut ou non être émis, quand on presse une touche (choix laissé à l'utilisateur au travers du "menu de configuration" de l'appareil). Le S-mètre, assez généreux



Emplacement du filtre CW et ventilateur.

surtout avec le préampli, est un "bargraph". En émission, la puissance de sortie est indiquée par cette même rampe de huit segments.

Les commandes de volume et de squelch sont concentriques. Le squelch fonctionne dans tous les modes, avec les limitations bien connues que cela suppose quant au réglage en SSB. Il n'y a pas de "RF Gain". Si le signal est trop puissant, on ôtera le préampli et on mettra en service l'atténuateur de 20 dB. C'est utile, surtout sur 80 et 40 mètres, avec une bonne antenne, d'autant plus que le petit IC-707 ne dispose d'aucun système de réduction des interférences (IF-Shift ou autre).

Le RIT permet de décaler la réception de ±1,2 kHz. Dommage que le bouton ne possède pas de cran central. La mise en œuvre du RIT se fait en pressant la touche du même nom, placée juste à côté.

Le noise blanker (NB) est efficace sur les parasites d'allumage, j'ai eu l'occasion de le vérifier lors des essais. Par contre, il est sans effet sur du statique (pluie électrisée)... Dernier point, il n'y a pas de commande de CAG sur l'ICOM IC-707.

A l'émission, la puissance peut être ajustée en continu, de 5 à 100 W, ce qui est appréciable. Le trafic en petite puissance, quand les conditions le permettent, est sportif et économiquesi l'on est alimenté par batterie.

Mis à part le réglage de puissance, l'utilisateur n'a accès qu'à la commande de gain micro. Les reports de modulation obtenus lors des essais, avec le micro d'origine étaient probants.

Comme il n'y a pas d'indication d'ALC sur le bargraph, le réglage d'un micro préamplifié, type SM-8 (ou équivalent), doit se faire avec parcimonie, en surveillant la puissance de sortie. L'IC-707 possède, en face avant, une touche de commande pour une boîte d'accord antenne automatique externe (TUNER).

Deux modèles sont proposés parmi les options : AH-3 HF et AT-160 HF.

DEUX VFO ET 32 MEMOIRES

L'IC-707 est muni de deux VFO, A & B. On passe facilement de l'un à l'autre en pressant la touche A/B. Chacun d'eux peut être réglé sur un mode différent. Le trafic en SPLIT est possible en actionnant la touche du même nom. Là où çà se complique avec ce transceiver, c'est quand on veut changer de bande de trafic ou accéder aux mémoires. Vu le nombre restreint de touches, pour changer de bande "amateur", on presse "TS" jusqu'à voir les deux petites flèches au-dessus des 2 chiffres des MHz. Là, on choisit la bande avec le bouton d'accord. Ne pas oublier de presser à nouveau "TS" pour faire disparaître les deux indicateurs.

L'autre rôle de la touche "TS" est l'accès aux différents pas de balayage : tous les 10 Hz quand aucune flèche n'est présente, tous les kHz quand la flèche est au-dessus du chiffre des kHz, tous les MHz quand elle est au-dessus du chiffre des MHz.

Bon, vous avez suivi ! Cela semble un peu acrobatique au début mais on s'y fait par la suite.

De même, l'accès aux mémoires demande deux appuis successifs : d'abord la touche "FUNC" (FUNC apparait sur le LCD) puis la touche V/M. "MEMO" est affiché ainsi qu'un numéro de mémoire. On peut alors ajuster la fréquence de cette mémoire (chaque mémoire est ainsi réaccordable). La nouvelle fréquence n'est pas pour autant inscrite en mémoire tant que l'on n'actionne pas la touche MW.

Si l'on veut explorer les autres mémoires, il faut presser "FUNC" lorsque MEMO est présent sur le LCD. La commande d'accord agit alors sur le numéro de canal mémoire affiché à droite du LCD. Tout cela demande un peu d'habitude...

Parmi les 32 mémoires du 707, 25 ont un rôle "banal", 5 peuvent recevoir deux fréquences en SPLIT et les deux dernières (P1 et P2) sont réservées aux limites de scanning. Le "Band Stacking Register", cher à ICOM, permet de conserver dans le VFO la dernière fréquence utilisée sur une bande amateur, même si l'on change de bande. Très utile pendant les concours, par exemple.

L'IC-707 est doté de deux modes de scanning : programmé entre deux limites de bandes (mises en mémoires P1 & P2) ou scanning séquentiel des 30 mémoires. La condition de reprise du scanning est

programmable (deux options). Le transceiver possède un mode "SET" qui permet de définir un certain de nombre de paramètres par défaut, personnalisant le fonctionnement au goût de l'opérateur.

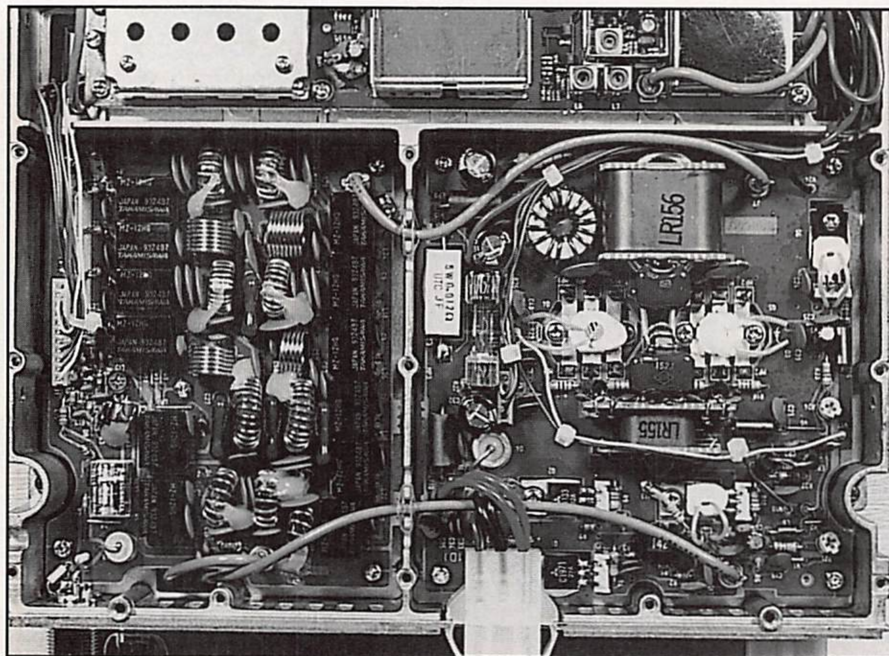
Dernier point concernant le fonctionnement, et pas des moindres. Le récepteur est, bien entendu, à couverture générale, de 500 kHz à 30 MHz garanti. En fait, il démarre plus bas mais ICOM ne garantit pas, naturellement, les performances en-dessous de 500 kHz.

OUVRONS-LE POUR VOIR !

Ce n'est pas seulement par curiosité que l'on ouvre le 707 : si vous voulez monter l'un des deux filtres CW optionnels (500 ou 250 Hz), vous devrez le faire. On découvre alors un intérieur soigné. Sur la face inférieure, là où est précisément l'emplacement du filtre CW, on peut voir un bon gros ventilateur. Ce dernier est extrêmement silencieux.

De l'autre côté, se trouve le PLL avec son circuit DDS et, sous un capot maintenu par plusieurs vis, le PA et les filtres de bande émission.

En réception, il y a un filtre passe-bas et 8 filtres de bandes différents. Pour être vicieux, si l'on essaie l'IC-707 sans antenne, on trouve çà et là quelques oiseaux... mais rien de catastrophique lors du trafic normal.


Vue sur le PA et les filtres de bande (émission).

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Réception	: <500 kHz - 30 MHz
Emission	: bandes amateur
Sensibilité	: 0,16 µV à partir de 1,8 MHz
	: et avec le préampli.
Préampli	: +10 dB
Atténuateur	: -20 dB
Modes	: CW, SSB, AM (FM en option)
	: option CW 250 Hz ou 500 Hz
Sélectivité	: CW/SSB 2,1 kHz/4 kHz
(-6 /-60 dB)	: AM 6,0 kHz/20,0 kHz
	: FM 12 kHz/30 kHz (option)
Synthèse	: DDS
Audio	: 2,6 W sous 8 Ω
Mémoires	: 32 (dont 2 pour scanning)
Puis. HF	: 5 à 100 W
	: 5 à 25 W (AM)
Alimentation	: 13,8 V sous 20 A max
Dimensions	: 240 x 95 x 240 mm
Poids	: 4,1 kg

BILAN GLOBALEMENT POSITIF

ICOM a su sortir, avec l'IC-707, un transceiver qui ne grevera pas trop les petits budgets, c'est important en ces temps de récession. De plus, il est fort simple à utiliser et, si l'on excepte la phase d'accoutumance nécessaire, il ne déroutera pas les débutants par une surabondance des commandes.

Enfin, il peut constituer un second transceiver de dépannage... voire une station "multi" pour les concours.

ESSAI MATERIEL

YAESU FT-2200 : 50 W SUR 2 METRES

Deux nouveaux dans la gamme des transceivers FM, mobiles ou fixes, de YAESU : le FT-2200 sur 144 MHz et le FT-7200 sur 430 MHz. Nous avons évalué pour vous le FT-2200, ses 50 W et ses 49 mémoires...

Denis BONOMO, F6GKQ

Les concepteurs de matériels E/R VHF/UHF auront de plus en plus de mal à faire dans l'original aussi, à défaut d'innover, il faut "assurer" : c'est ce que fait YAESU avec son FT-2200. Pas de "tape-à-l'œil" dans ce modèle, mais une puissance confortable, 50 W, que l'on peut réduire selon les besoins, à 25 ou 5 W. Plus petit qu'un auto-radio, le FT-2200 trouve sa place dans la voiture comme en fixe.

UNE CERTAINE ELEGANCE

La sagesse de la face avant évoque une certaine élégance. Les touches ont deux formes : ronde ou rectangulaire. Toutes ont une dimension suffisante, même pour le mobile. Les touches rectangulaires, aux bords arrondis, sont alignées sous l'afficheur. Les commandes de réglage du volume et du squelch sont séparées. La prise micro est une classique 8 broches. Quant à la commande de fréquence, c'est un bouton rotatif cranté, à 20 positions, sur lequel une petite empreinte apparait : plus décorative qu'utile ! Si l'on retirait le gros dissipateur, on supprimerait un tiers du volume et la moitié du poids de l'appareil. Mais ce large dissipateur a un avantage : il évite l'emploi d'un ventilateur bruyant, comme on en trouve sur d'autres matériels.



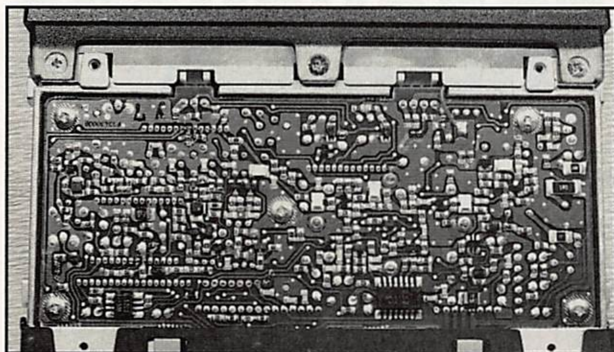
DU NECESSAIRE A L'ACCESSOIRE

Après avoir relié le FT-2200 à une alimentation 12 V capable de délivrer ses 10 A en émission 50 W, après avoir branché l'antenne sur le connecteur placé au bout d'un câble coaxial d'une quinzaine de centimètres, on peut mettre le FT-2200 sous tension. Ah ! J'oubliais... Il faudra prévoir un microphone, le transceiver étant livré sans cet indispensable accessoire... mais le vendeur vous aura probablement prévenu.

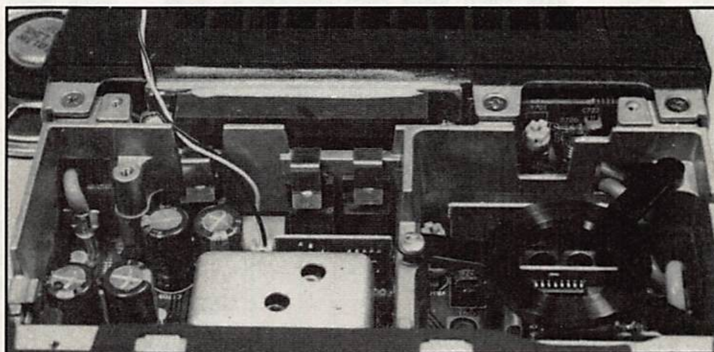
L'afficheur LCD orangé du FT-2200 est bien contrasté. Les inscriptions qui viennent s'afficher sont parfaitement lisibles, tant par leur taille que par le contraste. C'est à la fois clair et dépouillé mais j'aime bien : seule l'information essentielle figure. L'indicateur BUSY apparait quand le squelch est ouvert, par le bruit de fond ou par un signal. On s'attachera à utiliser une puissance réduite (touche LOW) à chaque fois que possible. Il y a ainsi trois niveaux de puissance répétés sur l'afficheur : 5 (LOW), 25 (MID) et 50 W (rien n'est affiché).

Le pas d'incrémentation des fréquences est de 5 à 50 kHz : l'adoption du pas standard de 25 ou 12,5 kHz sera satisfaisant dans la plupart des cas. Pour changer de fréquence, on utilise la commande rotative ou les touches UP/DWN du microphone. On le voit, le fonctionnement de base est on ne peut plus simple. On pourra remplir quelques unes des 49 mémoires ainsi que la fréquence "CALL", mémoire privilégiée. L'opération de transfert en mémoire se fait en pressant la touche de fonction (F/W) et en choisissant l'un des canaux mémoires avec le sélecteur rotatif. Lors du trafic sur les mémoires, seules celles qui ont été programmées apparaissent.

Le FT-2200 dispose d'un système de scanning, permettant de parcourir la bande, un segment de celle-ci (limites programmées dans deux mémoires) ou



Petit volume égale nombreux CMS.



PA à module hybride.

l'ensemble des mémoires (avec masquage possible). Les conditions d'arrêt et reprise du balayage sont paramétrables.
Parmi les fonctions moins essentielles du FT-2200, on pourra citer le "TOT" ou Time Out Timer, sorte d'anti-bavard que l'on peut régler entre 5 et 60 minutes. Passé le temps programmé, l'émission est interrompue même si l'on continue à presser le PTT. Utile également pour les distraits qui pourraient s'asseoir sur la pédale du micro.

Le mode "ARS" (Automatic Shift Repeater) permet de sélectionner automatiquement le décalage des répéteurs lorsque l'on affiche une fréquence située dans la bande répéteurs. Evidemment, avec nos répéteurs franco-français (je veux parler des "canaux bis") cela ne marche pas...
Inutile en France également, le CTCSS présent d'origine dans le transceiver, permet de maintenir ouverts les relais qui fonctionnement avec une tonalité subaudible (39 tonalités disponibles).

CARACTERISTIQUES CONSTRUCTEUR

Gamme de fréquences	: 144 à 146 MHz
Espacement (pas)	: 5, 10, 12.5, 15, 20 25 et 50 kHz
Stabilité en fréquence	: Meilleure que ±10 ppm
Mode émission	: G3E
Impédance antenne	: 50 Ω
Puissance émission	: 50, 25, 5 W
Modulation	: Réactance variable
Déviation	: ±5 kHz
Emissions parasites	: <-60 dB
Impédance micro	: 2 kΩ (electret)
Réception	: Double Conversion, superhétérodyne
FI	: 455 kHz et 17,7 MHz
Sensibilité (12 dB SINAD)	: <0.21 µV
Sélectivité (-6/-60 dB)	: 12/30 kHz
Réjection image	: >65 DB
Puissance BF	: 1,5 W sous 8 Ω 5% TDH
Impédance de sortie	: 4 à 16 Ω
Alimentation	: 13,8 V, 10 A maxi
Poids	: 1,25 kg
Dimensions	: 140 x 40 x 160 mm

Comme beaucoup d'autres matériels actuels, le FT-2200 est équipé d'un système DTMF et d'un code squelch. Grâce à ces accessoires, on peut effectuer des appels sélectifs (une station au sein d'un groupe ou un groupe de stations parmi d'autres). Le code squelch permet de rester en veille sur une fréquence sans entendre le trafic qui s'y déroule, le récepteur n'étant ouvert que par un code convenu avec un correspondant privilégié.
Parmi les accessoires que l'on peut greffer sur un FT-2200, on trouve un circuit numérique, enregistreur et lanceur d'appels. C'est le DVS-3. Il peut contenir jusqu'à 128 secondes de parole (compromis qualité-temps le moins favorable à la qualité). Sa programmation se fait par segments que l'on peut combiner entre eux. Le DVS-3 peut également être commandé à distance (DTMF).
Le FT-2200 est muni d'un "CAT system", permettant le pilotage par ordinateur au travers d'une interface de conversion de niveaux (FIF-232). Devant le faible nombre de commandes programmables (réglage de fréquence, de puissance, commande E/R et sélection des CTCSS), l'écriture d'un bout de logiciel ne devrait poser aucun problème aux habitués.
Comme on le voit, ces dernières fonctions, et leurs multiples dérivés, pourront être ignorées par l'amateur qui désire uniquement pratiquer un trafic conventionnel. A ce niveau, le FT-2200 s'avère simple à utiliser. De plus, l'utilisation en packet radio est facilitée par la présence d'un connecteur de type "répandu", ce qui n'est pas toujours le cas... Sa puissance confortable dispense de l'emploi d'un amplificateur, en mobile comme en fixe.

LE SPECTRE DE FREQUENCES

75,2 - 75,4	Fixe et Mobile
75,4 - 76	Fixe et Mobile
76 - 88	Radiodiffusion
88 - 109	Radiodiffusion
108 - 117,975	Radionavigation Aéronautique
117,975 - 136	Mobile Aéro
121,5	Aéro Urgence
136 - 137	Mobile Aéro Fixe
137 - 138	Exploitation Spatiale - Météo par satellite Recherche spatiale (espace-terre) - Fixe Mobile sauf aéro
138 - 144	Mobile Aéro - Radiolocalisation Recherche spatiale (espace- terre)
144 - 146	radioamateur par satellite
146 - 149,9	radioamateur en région 2 et 3 Fixe Mobile
149,9 - 150,05	radioamateur par satellite
150,5 - 153	Fixe - Mobile Radioastronomie
153 - 154	Fixe - Mobile
154 - 156,7625	Fixe - Mobile sauf aéro
156,7625 - 156,8375	Mobile Maritime (détresse -appel)
156,8375 - 174	Fixe - Mobile
174 - 223	Radiodiffusion - Fixe Mobile - Maritime
223 - 235	Radiodiffusion Fixe Mobile
220 - 225	radioamateur en région 2 et 3
236 - 272	Fixe Mobile
272 - 273	Exploitation spatiale (espace- terre) Fixe - Mobile
273 - 322	Fixe - Mobile
322 - 328,6	Fixe - mobile radioastronomie
388 - 335,4	Radionavigation aéro
335,4 - 399,9	Fixe - mobile
399,9 - 400,05	Radionavigation par satellite
400,05 - 400,15	Fréquence étalon et signaux horaires par satellite
400,15 - 403	Auxiliaire Météo - Météo par satellite Recherche spatiale
403 - 406	Auxiliaire météo Fixe - Mobile sauf aéro
406 - 406,1	Mobile par satellite
406,1 - 410	Fixe - Mobile

410 - 420	Fixe - Mobile
420 - 430	Fixe - Mobile Radiolocalisation
430 - 440	Radioamateur- Radiolocalisation
440 - 460	Fixe - Mobile
460 - 470	Fixe - Mobile Météo spatiale
470 - 890	Radiodiffusion
470 - 512	+ Fixe - Mobile
608 - 614	Radioastronomie
890 - 902	Fixe Mobile sauf aéro radiolocalisation
890 - 942	+ Radiodiffusion
902 - 928	+ Radioamateur (région 2)
960 - 1215	Radionavigation Aéro
1215 - 1240	Radiolocalisation - Radionavigation par satellite (espace - terre)
1240 - 1260	Radiolocalisation - Radionavigation par satellite Radioamateur (région 2)
1260 - 1300	Radiolocalisation Radioamateur
1300 - 1350	Radionavigation Aéro
1350 - 1400	Fixe - Mobile radiolocalisation
1400 - 1427	Exploration passive Terre par satellite Radioastronomie recherche spatiale
1427 - 1429	Exploitation spatiale Terre Espace Fixe - Mobile
1429 - 1525	Fixe - Mobile
1525 - 1530	Exploitation spatiale Espace Terre Mobile Nautique et terrestre par satellite
1530 - 1535	Exploitation spatiale Espace Terre
1535 - 1544	Nautique et terrestre par satellite
1544 - 1545	Mobile par satellite
1545 - 1555	Aéro par satellite
1555 - 1559	Terrestre par satellite
1559 - 1610	Radiodiffusion par satellite
1610 - 1626,5	Radionavigation Aéro
1616,5 - 1631,5	Maritime par satellite
1631,5 - 1660	Aéro par satellite Mobile terrestre satellite

1660 - 1668,4	Radioastronomie satellite
1668,4 - 1670	Radioastronomie recherche spatiale
1670 - 1700	Météo satellites
1700 - 1710	Fixe Météo
1710 - 2290	Fixe Mobile
2290 - 2300	Fixe recherche spatiale
2300 - 2450	Fixe radioamateur - radiolocalisation
2450 - 2500	Fixe Mobile radiolocalisation
2500 - 2690	Fixe Mobile Radiodiffusion par satellite
2690 - 2700	Exploitation Terre par satellite Radioastronomie Recherche spatiale
2700 - 2900	Radionavigation aéro -
2900 - 3100	Radionavigation Radiolocalisation
3100 - 3400	radiolocalisation
3400 - 4200	Fixe - Fixe par satellite (Espace - Terre)
4200 - 4400	Radionavigation aéro
4400 - 4500	Fixe - Mobile
4500 - 4800	+ par satellite
4800 - 4990	Fixe - Mobile Radioastronomie
4990 - 5000	+ recherche spatiale
5000 - 5250	Radionavigation aéro
5250 - 5255	Radiolocalisation recherche spatiale
5255 - 5350	Radiolocalisation
5350 - 5460	Radionavigation aéro
5460 - 5470	Radionavigation Radiolocalisation

NOTES

Bande 144-146-radioamateurs attribuée au service fixe primaire en Ethiopie, Finlande, Kenya, Malte, Somalie, Soudan Tanzanie, Yemen anisi qu'au service fixe et mobile à Singapour jusqu'au 31.12.95.

136.325 : exclusive détresse sécurité.

Fréquence 915 MHz utilisée par les ISM.

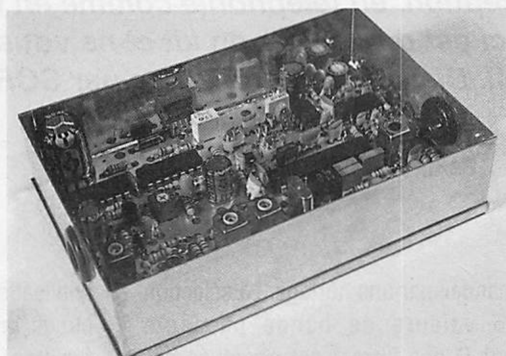
RECEPTION D'IMAGES METEO PAR SATELLITE

Récepteur
010.800
137/138 MHz
2 980 F TTC



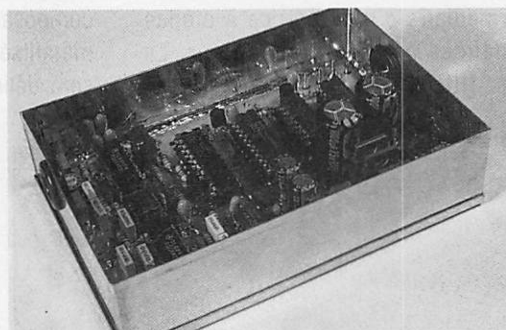
Recherche automatique ou manuelle.
2 canaux préréglés
0,2 µV / 10 dB
Verrouillage en fréquence (CAF)
Squelch réglable.
Galvanomètre de contrôle.
Alimentation 12V.

Module récepteur
010.810
137/138 MHz
1 380 F TTC



Alimentation 12V.
CAF
0,2 µV / 10 dB
Broches de sorties pour les différentes commandes, permettant la réalisation d'un récepteur personnalisé.

Module décodeur
010.820
FAX AM
1 200 F TTC



Décodage des signaux FAX AM.
Spécial satellites météo.
Très grande finesse d'image.
Compatible RS232.
Alimentation 12V.

Parabole 1m
010.830
950 F TTC

TETE UHF
+ CONVERTISSEUR
010.840
1,7 GHz/137 MHz
3 200 F TTC

Disquette de démonstration :
020.818 **50 F TTC**

ENSEMBLE METEO SATELLITES
8 330 F TTC*
(de la parabole à l'entrée de l'ordinateur)

** câbles de liaisons non compris*

INFORMATIQUE et PERI-INFORMATIQUE

- Ordinateurs complets
- Configurations personnalisées
- Matériel Multimédia
- Logiciels
- Disque dur

Matériel garanti 1 an pièces et main d'oeuvre retour atelier.

"Profitez de nos compétences techniques et de nos conseils pour le choix de votre système informatique."
N'hésitez pas à demander notre tarif détaillé.

KITS & COMPOSANTS : **Spécialistes de la distribution**, nous avons tout ce que vous recherchez : composants actifs, passifs, connectique, kits, appareils de mesure, câbles, accessoires, etc.

NOUVEAU ! **Ouverture d'un Département Radio-Amateurs.**



KITS & COMPOSANTS

☎ (16) 90 85 28 09 FAX : (16) 90 82 70 85

170, Chemin de Ramatuel - BP 932 ZI de courtine - Chaternay 84091 AVIGNON Cedex 9

CONDITIONS GENERALES DE VENTES
Contre remboursement, carte bleue : frais de port et d'emballage en sus .

FITLRE A CAPACITES COMMUTEES SCF-1A

Comment améliorer la réception, en téléphonie comme en télégraphie ? A l'aide de filtres, bien sûr ! Celui-ci est disponible en kit et ne vous demandera pas plus de 4 heures de travail. Distribution en France par SORACOM.

Denis BONOMO, F6GKQ

Si votre récepteur (ou votre transceiver) ne vous donne pas pleine satisfaction, pourquoi ne pas essayer de lui adjoindre un filtre audio ? Dans certains cas où la réception est difficile, avec présence de brouillages par des stations proches, le filtre audio peut apporter une telle amélioration qu'un signal noyé dans le "QRM" en ressort avec une étonnante limpidité.

Quelques appareils commerciaux possèdent déjà ce genre de filtre agissant sur la BF (le FT-990 en est l'exemple). Pour tous ceux qui ne disposent pas d'un tel circuit, voici le SCF-1A, un kit de OAK Hills Research, sur un développement initial de N4UAU. Il est distribué en France par SORACOM.



LE KIT

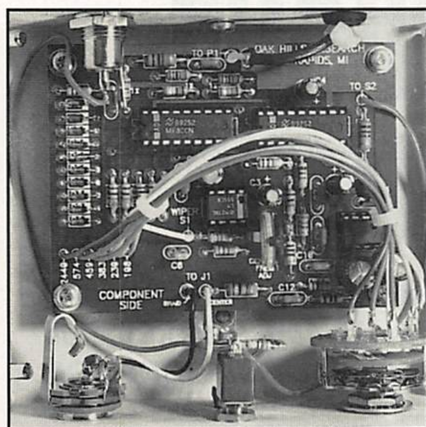
Comme l'ensemble des kits de cette marque, le SCF-1A vous parviendra soigneusement emballé, accompagné d'une petite notice d'assemblage (avec traduction en français) et des schémas de montage et d'implantation. Le cœur du montage est composé de deux circuits intégrés spécialisés : MF8C. Fabriqués par National Semiconductor, ils contiennent un ampli-opérationnel et deux filtres passe-bande du second ordre. La fréquence centrale des filtres est commandée par une horloge. La sélection des 5 valeurs de bande passante (facteur Q des filtres) est effectuée par l'intermédiaire d'une matrice à diodes commandée par un commutateur. La sortie filtrée est appliquée à un amplificateur audio composé d'un classique LM 386, capable d'exciter un casque (on excite ce qu'on peut !). L'alimentation est en 12 V externe, un régulateur interne l'abaissant à 9 V pour les deux circuits MF8C et leur horloge (NE555). A l'entrée comme à la sortie, on trouve une cellule de filtrage HF. Les valeurs de bande passante, très précises (108 Hz, 459 etc.) sont, en fait, des valeurs calculées à -3 dB.

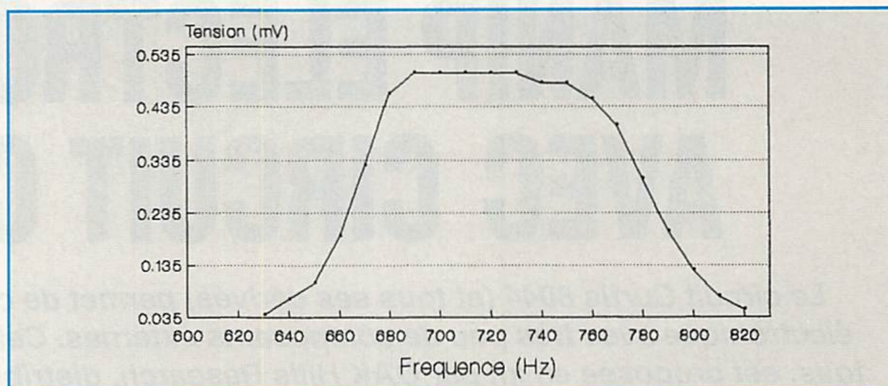
L'ASSEMBLAGE

L'assemblage est relativement facile à effectuer, ce en moins de 4 heures. Il convient de respecter à la lettre les précautions d'usage, en particulier pour l'utilisation d'un fer à panne très fine. Le circuit imprimé possède une sérigraphie facilitant l'identification de position des composants. C'est un double face à trous métallisés : toute erreur d'implantation sera délicate à corriger ! Vérifiez plutôt deux fois qu'une le composant que vous allez souder. Accorder une attention particulière aux résistances à 1%. Cela peut paraître excessif mais je préconise de monter toutes les résistances dans le même sens, afin que leur lecture se fasse d'un seul coup d'œil. Suivre au fur et à mesure, sur la liste des composants et cocher, au surligneur, sur le plan d'implantation, les éléments mis en place. Vérifier le sens des condensateurs chimiques. Faire très attention, lors de la mise en place des circuits intégrés, aux problèmes d'électricité statique.

Le circuit imprimé étant entièrement assemblé, on procède alors au câblage du commutateur et des éléments extérieurs. Le fil de câblage est fourni avec le kit, de même que le blindé assurant la liaison audio vers le récepteur.

Préparer le coffret en enlevant au papier de verre tout excès de peinture, à l'intérieur, aux bords des trous car il est indispensable de disposer d'une bonne masse mécanique. Je suggère, avant de





Bande passante du SCF-1A position « 108 Hz ».

CARACTERISTIQUES GENERALES

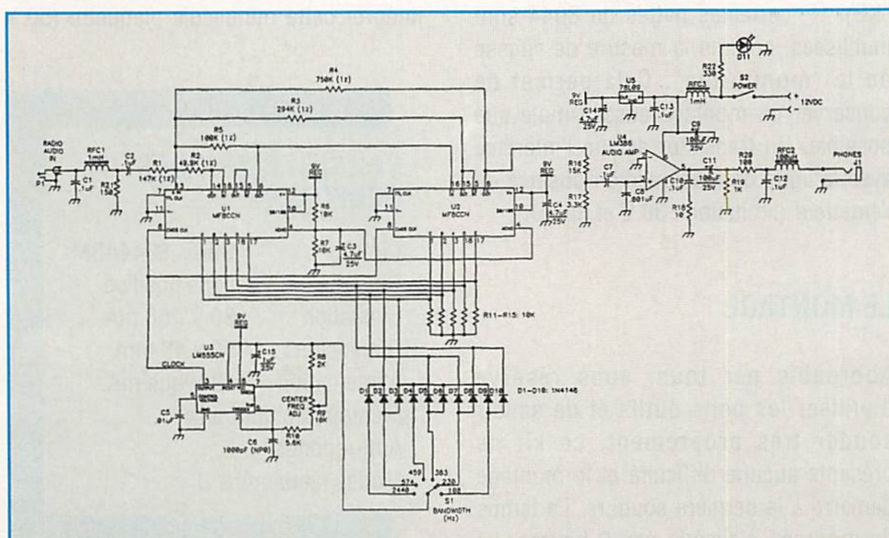
Alimentation externe	12 V, 100 mA
Entrée audio	Prise HP ou casque du récepteur
Sortie audio	Pour un casque
Bande passante -3 dB	2440 Hz ; 574 Hz ; 459 Hz ; 383 Hz ; 230 Hz ; 108 Hz
Atténuation à ±150 Hz	30 dB
Gain	Indépendant de la bande passante

CARACTERISTIQUES MESUREES

Fréquences de coupure pour F0 = 700 Hz

Position	Inférieure	Supérieure
108*	600	770
230	610	860
383	545	960
459	520	1010
574	480	1100
2440	210	2300

**Voir courbe bande passante sur 108 Hz*



procéder à la mise sous tension, d'insérer une diode en série dans le fil d'alimentation allant de la prise jack au point milieu de l'inverseur marche/arrêt, anode vers la prise. Elle vous protègera contre toute inversion de polarité...

LA MISE EN SERVICE

Le SCF-1A ne demande aucune mise au point : sans erreur de votre part, il démarre du premier coup ! Le seul réglage consistera à ajuster R9 au maximum de niveau de sortie pour une tonalité de note CW qui convienne à vos oreilles, ce sur la position la plus étroite (108 Hz). Le branchement est le suivant : la sortie audio prélevée sur la prise casque (jack 6,5 mm fourni) du récepteur est reliée à l'entrée du filtre. Sur la sortie du SCF-1A sera branché un casque d'écoute. Le volume BF reste ajustable à l'aide du potentiomètre du récepteur (ou du transceiver). Il est sage de relier la cosse de masse, placée à l'arrière du SCF-1A, à la terre générale de la station. L'alimentation 12 V externe doit pouvoir délivrer 100 mA régulés.

Complément intéressant du transceiver QRP déjà présenté dans ces colonnes, le SCF-1A peut être relié à tout autre modèle de transceiver (ou de récepteur) et vous semblera très rapidement indispensable, en particulier en CW. Comment avez-vous pu vous en passer jusqu'à ce jour ?

MANIP ELECTRONIQUE AVEC CIRCUIT CURTIS

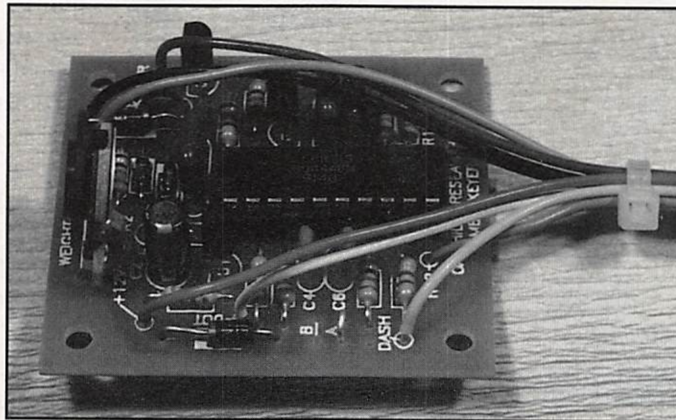
Le circuit Curtis 8044 (et tous ses dérivés) permet de construire un manipulateur électronique avec très peu de composants externes. Cette réalisation, à la portée de tous, est proposée en kit par OAK Hills Research, distribué en France par SORACOM.

Denis BONOMO, F6GKQ

Pourquoi un manipulateur électronique ? Parce que c'est indispensable pour utiliser les clés à deux leviers (Bencher ou autres) ou à deux contacts ("lame de scie") et que ce circuit n'est pas toujours présent dans les transceivers, si l'on excepte les hauts de gamme. Rappelons qu'un circuit de manipulation traditionnel ne peut être utilisé qu'avec une clé de type "pioche" avec laquelle l'opérateur forme les points (pression brève) ou les traits (pression longue). Le manipulateur électronique est chargé de générer les points et les traits, selon le contact qui est activé (gauche ou droit) ce à la vitesse choisie par l'opérateur. Ces rappels à usage des débutants étant effectués, voyons de quoi se compose le kit "KEY 1", objet de cet article.

LE CURTIS 8044ABM

Curtis a développé toute une famille de circuits intégrés grâce auxquels la réalisation d'un manipulateur électronique devient un jeu d'enfant. Le 8044 (et ses dérivés) intègre toute la "circuiterie" nécessaire. A l'extérieur, quelques composants "discrets" déterminent la vitesse ou le "poids" (ratio points traits). Le 8044ABM possède 20 pattes. Deux modes "Iambic*" (voir, en fin d'article, la signification de ce terme...) sont possibles avec ce circuit. Dans le premier mode (A), le point ou le trait en cours, au moment où l'on relâche le levier, sont systématiquement achevés avant que le circuit ne génère ensuite l'élément inverse (point pour trait et trait pour point). Vous utiliserez probablement le mode B, plus courant. Dans le kit



"KEY 1", certaines pattes du 8044 sont inutilisées, comme la mesure de vitesse ou le "monitoring". Cela permet de conserver un montage aussi simple que possible. Un transistor assure l'interface avec la ligne de manipulation positive de l'émetteur (limitation : 30 V et 50 mA).

LE MONTAGE

Abordable par tous, sous réserve d'utiliser les bons outils et de savoir souder très proprement, ce kit ne présente aucune difficulté et le montage démarre à la dernière soudure. Le temps de montage n'excède pas 2 heures. La platine imprimée est livrée avec la visserie nécessaire à son intégration dans un transceiver. Le kit OHR 20 mètres QRP (déjà présenté dans ces colonnes) est l'un des hôtes potentiels du "KEY 1". On montera les résistances et les diodes en premier puis le support de circuit et les condensateurs. Le circuit intégré sera mis en place en dernier, en prenant garde de se décharger de toute électricité statique.

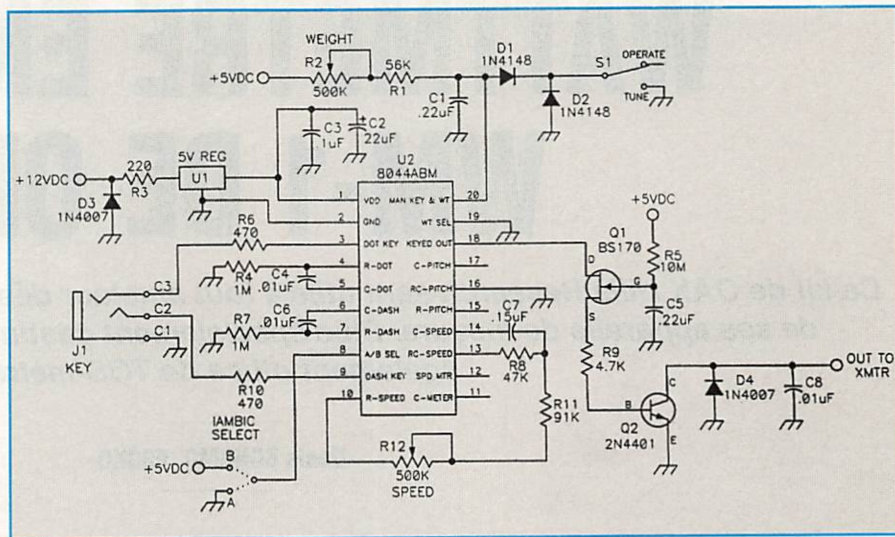
Avec le kit sont livrés l'inverseur "TUNE" (permet d'envoyer une porteuse pour régler l'émetteur), le potentiomètre de réglage de la vitesse et son bouton, le jack "stéréo" pour la clé de manipulation.

Il ne vous reste plus qu'à intégrer cette minuscule plaquette (50 x

CARACTERISTIQUES GENERALES

Circuit	Curtis 8044ABM
Coupure	ligne positive
Limitation	30 V / 50 mA
Dimensions	50 x 45 mm
Alimentation	12 V qqs mA
Mémoire points/traits	
Anti-rebonds	
Modes Iambic A & B	





45 mm) dans votre émetteur (prévoir dans ce cas les perçages pour le potentiomètre de vitesse et l'inverseur "TUNE" ainsi que le remplacement du jack "KEY" d'origine) ou dans un boîtier indépendant, selon vos goûts. La clé ETM-SQ, de fabrication allemande, distribuée également par SORACOM, présente un bon rapport qualité prix. Amusez-vous bien en CW !

* F3TA m'a expliqué que iambic vient du grec "iambos". Ouvrez votre dictionnaire et vous trouverez, en français, "ïambe et ïambique". En poésie, un ïambe est un pied de vers composé d'une brève et d'une longue... Remplacez la brève par le point et la longue par le trait et vous aurez tout compris !

WATTMETRE EN KIT : WM-1 DE OHR

Ce kit de OAK Hills Research sera utile à tout amateur désireux de compléter la gamme de ses appareils de mesure. Plus spécialement destiné aux stations QRP, il fait également office de TOS-mètre.

Denis BONOMO, F6GKQ

Complétant judicieusement le transceiver QRP que nous avons décrit dans *MEGAHERTZ MAGAZINE* N° 130, ce wattmètre pourra servir à contrôler bien d'autres réalisations et également rester dans le circuit d'antenne, afin de surveiller le TOS. Une précision, il ne possède pas d'échelle de TOS : la déduction et le calcul devront être faits par l'utilisateur, à partir des mesures de puissance directe et réfléchie. L'appareil possède trois échelles de mesures, correspondant aux trois gammes : 10 W, 1 W et 100 mW. On appréciera les deux dernières gammes, lors des mesures sur les étages "drivers" ou dans le cas du trafic en petite puissance (QRP).

LE KIT

Soigneusement emballé, le kit contient les éléments suivants :
- les composants, dans divers sacs en plastique.
- le circuit imprimé, sérigraphié et verni.
- l'appareil de mesure, dans une boîte en carton.
- le boîtier en métal, sérigraphié
- une notice de montage.

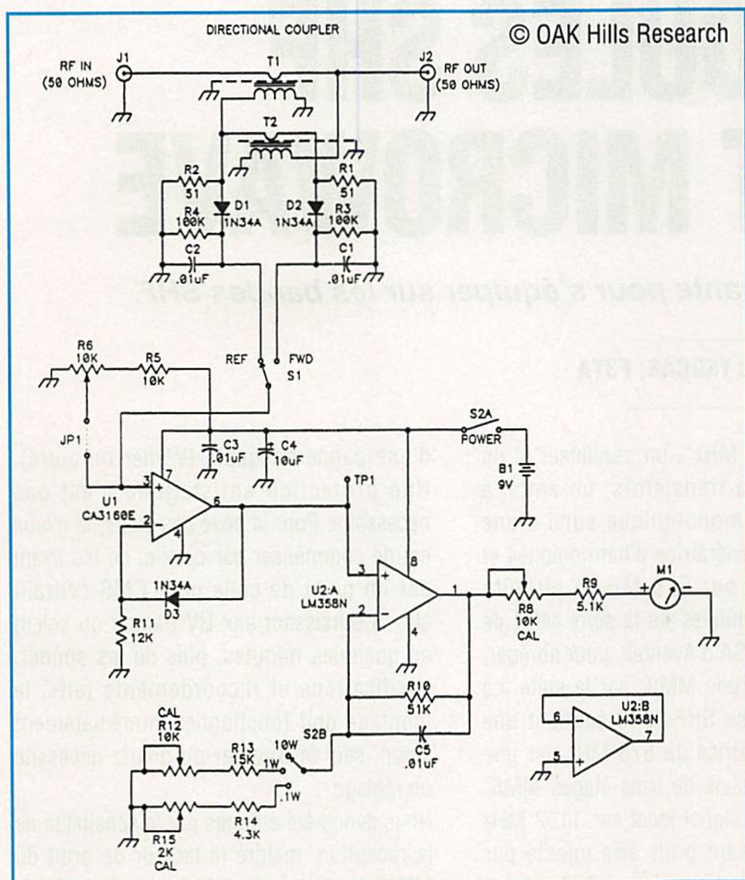
Cette notice est rédigée en anglais*. Elle contient une description pas à pas de la procédure de montage, la liste des composants, les schémas (théorique, implantation et circuit imprimé). Pour être complète, tout comme celle du transceiver, d'ailleurs, il ne lui manque qu'un descriptif détaillé du fonctionnement des circuits, ce qui renforcerait l'aspect "éducatif" de l'assemblage du kit.

On commencera par préparer soigneusement l'espace de travail (bien éclairé et propre), les outils adaptés, avant de



déballer et pointer sur la liste l'ensemble des composants (il me manquait une 15 kΩ). Je suggère aussi de dégraisser, à la gomme, le circuit imprimé (soudures délicates par endroit). Ce travail préliminaire étant effectué, il ne reste plus qu'à passer au montage. La phase la plus délicate concerne la réalisation du coupleur directionnel, basé sur deux tronçons de câble coaxial (RG58U) traversant, chacun, un tore de ferrite déjà bobiné. Respecter, à la lettre, les longueurs indiquées (même si l'ensemble ne tombe pas en face des points de soudure...). Quant à l'appareil de mesure, il sera manipulé et mis en place avec soin, en évitant de serrer trop vigoureusement les écrous de fixation (à la main, sans outillage). Lors des manipulations du boîtier, faire attention à ne pas le rayer en mettant, sur le plan de travail, un chiffon propre.

Aucune autre difficulté particulière n'est à relever dans la procédure d'assemblage et l'on peut alors passer, après une dernière vérification d'usage, à la phase de réglage. Utiliser pour alimenter le wattmètre une pile alcaline NEUVE. Les réglages sont effectués à partir d'une tension continue, générée en interne par le wattmètre lui-même. L'idée est bonne mais elle a ses limites. On utilisera un contrôleur à affichage digital, afin de mesurer la tension étalon avec la plus grande précision. Cette tension est ajustée à partir de R6 (voir schéma). Si elle ne pose aucun problème pour la gamme 10 W, où il faut régler R6 pour obtenir 2,87 V au point test, il n'en est pas de même pour la gamme 1 W et, surtout, 100 mW. Il faut agir par retouches successives pour afficher les 0,859 et 0,260 V requis... La mise à l'échelle est effectuée à l'aide de trois autres résistances ajustables (l'une, R8, agissant sur la pleine échelle et l'ensemble des réglages, les autres R12 et R15 sur leurs gammes respectives).





Le kit complet.

Pour les puristes, il me semble opportun de reprendre tous ces réglages par la suite, en faisant confiance à un wattmètre et à un générateur de puissance "étalons".

UTILISATION

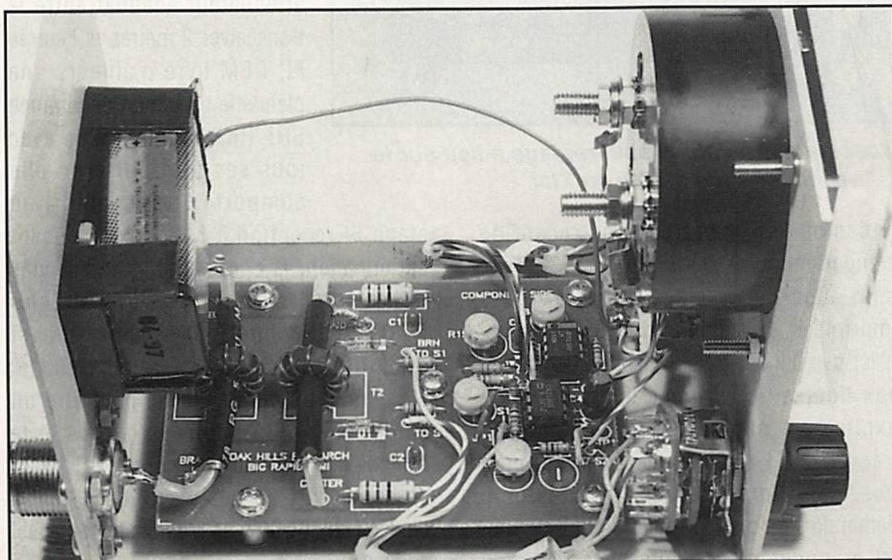
Elle est on ne peut plus simple : il suffit de placer le wattmètre dans le circuit à contrôler (sur antenne ou, mieux, sur une charge 50 Ω). On commencera toujours, après la mise sous tension de l'appareil de mesure, par le calibre 10 W puis en réduisant s'il le faut pour effectuer la mesure sur le calibre donnant la plus grande déviation de l'aiguille. La précision des mesures dépendra de celle de l'étalonnage.

Je n'ai noté qu'un très léger déséquilibre du coupleur directionnel : je possède une charge 50 Ω professionnelle, de bonne qualité, qui ne donne aucun retour habituellement et, là, j'obtiens un peu de puissance réfléchie : 25 mW pour 2,5 W... La consommation est de 1,2 mA ce qui garantit une bonne longévité à la pile de 9 V (si l'on n'oublie pas de mettre le wattmètre sur OFF). La gamme de fréquences couverte n'est pas précisée dans la notice : on peut estimer qu'elle couvre le décamétrique et le 50 MHz.

Ces remarques exceptées, le WM1 s'avère très pratique à l'usage, surtout quand on veut effectuer des mesures de puissances très faibles (ce que les autres wattmètres "grand public" ne permettent pas).

Un investissement monétaire peu onéreux en regard des services rendus... et le plaisir de passer environ 5 heures à assembler une petite partie de sa station !

Sélectionné par la rédaction de ***MEGAHERTZ MAGAZINE***, ce kit OAK Hills Research est distribué en France par SORACOM.



** Une version française de ce manuel sera disponible lorsque vous lirez ces lignes.*

LES MODULES SHF DOWN EAST MICROWAVE

Une solution économique et élégante pour s'équiper sur les bandes SHF.

André TSOCAS, F3TA

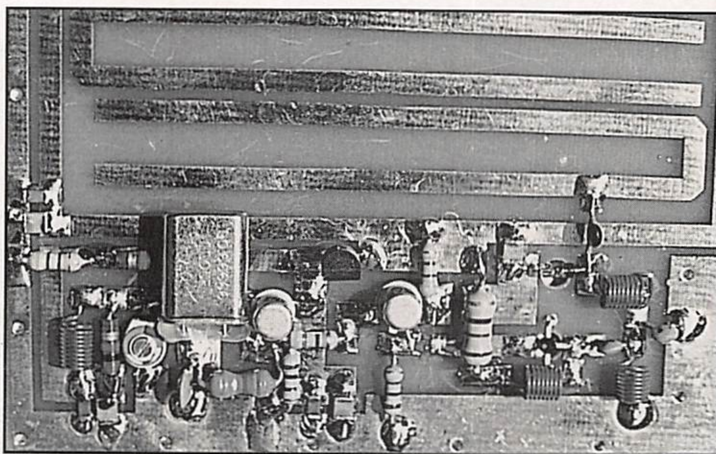
Down East Microwave (DEM) est une petite firme animée par Bill Olson, W3HQT, qui s'est fait une réputation parmi les amateurs US, en commercialisant des montages publiés dans le QST de ces dernières années. Ses produits concernent le "902 MHz" (nouvelle bande amateur US) et au-dessus. Nous ne vous parlerons ici que des transverters 23 et 13 cm que nous avons pu nous procurer en kit.

Pour information, son catalogue comporte cinq transverters : SHF 900, 1240, 2304, 3456 et 5760 (MHz). Le premier ne nous concerne pas et les trois suivants ont la particularité d'utiliser deux cartes chacun : l'oscillateur local et le mélangeur prévus pour une FI de 144 MHz. L'oscillateur local est identique pour les trois transverters, à la fréquence du quartz près. Seul, l'oscillateur à quartz comporte un condensateur ajustable. Tous les autres étages sont accordés par des lignes imprimées et ne nécessitent aucun réglage.

Le transverter SHF 5760 de même architecture, est prévu pour une FI de 1296 MHz mais il utilise une troisième carte pour la multiplication de fréquence.

LE TRANSVERTER SHF 1240 (23 CM)

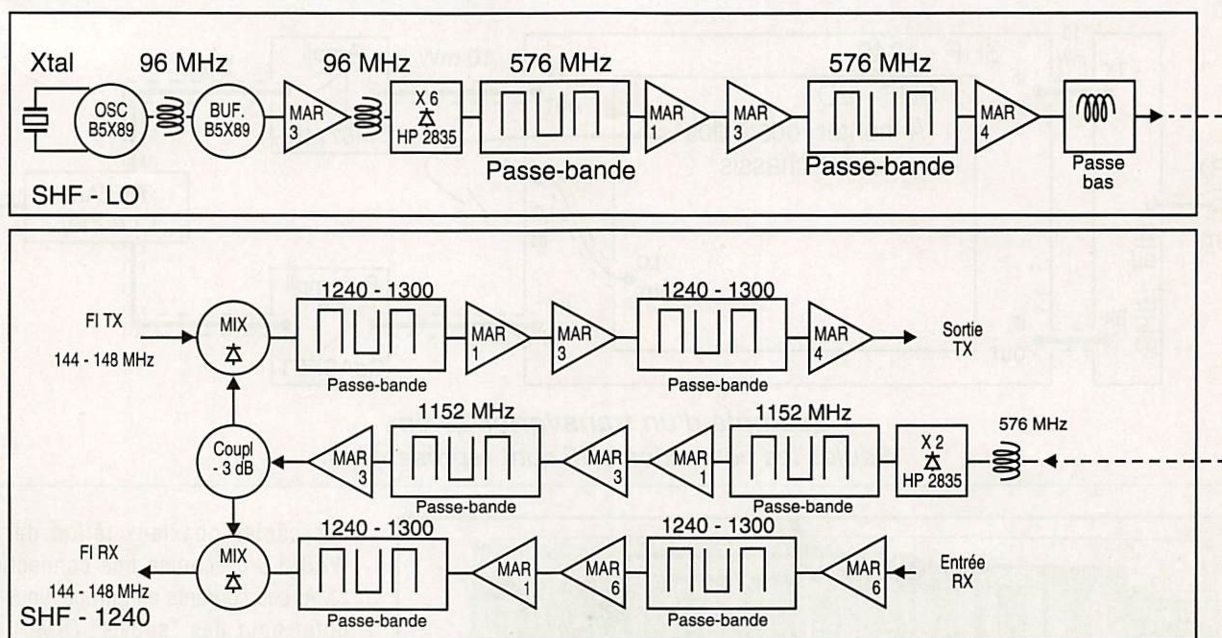
Ce modèle, le plus connu de la gamme, fut conçu par Richard Campbell, KK7B, en 1989. Les deux cartes sont en verre époxy double face à trous métallisés, l'une des faces étant le plan de masse. Sur la carte SHF-LO de l'oscillateur local, nous trouvons un quartz de 96 MHz*, un oscillateur et un étage tampon à transistors, un ampli à circuit intégré monolithique suivi d'une diode Shottky génératrice d'harmoniques et de deux ampli sur 576 MHz à circuits intégrés monolithiques de la série MAR de Minicircuit ou MSA d'Avantek, pour abréger, nous les appelerons MMIC par la suite. La carte mélangeuse SHF-1240 contient une chaîne multiplicatrice du 576 MHz par une diode Shottky suivie de trois étages MMIC pour obtenir un signal local sur 1152 MHz de niveau suffisant pour être injecté par l'intermédiaire d'un coupleur - 3dB sur les deux mélangeurs à diodes Shottky émission et réception. Les étages de sortie en émission et d'entrée en réception comportent aussi des MMIC (2 x 3). Tous sont accordés par des filtres à lignes imprimées. Le câblage des composants, n'est pas difficile, mais il faut se conformer aux figures de la notice qui n'est guère explicative pour un débutant sur ces fréquences. L'orientation des MMIC et la pose des nombreuses capacités-chip demande une grande attention et exige un fer à souder thermostaté de 25 W muni d'une panne adéquate (Weller ou autre). Une protection antistatique n'est pas nécessaire. Pour la pose des chips, le mieux est de commencer par ceux-ci en les fixant par un point de colle pour CMS (Vitralit etc...) durcissant aux UV (lampe ou soleil) en quelques minutes, puis de les souder. Vérifications et raccordements faits, le montage doit fonctionner immédiatement sinon, seul le trimmer du quartz nécessite un réglage.

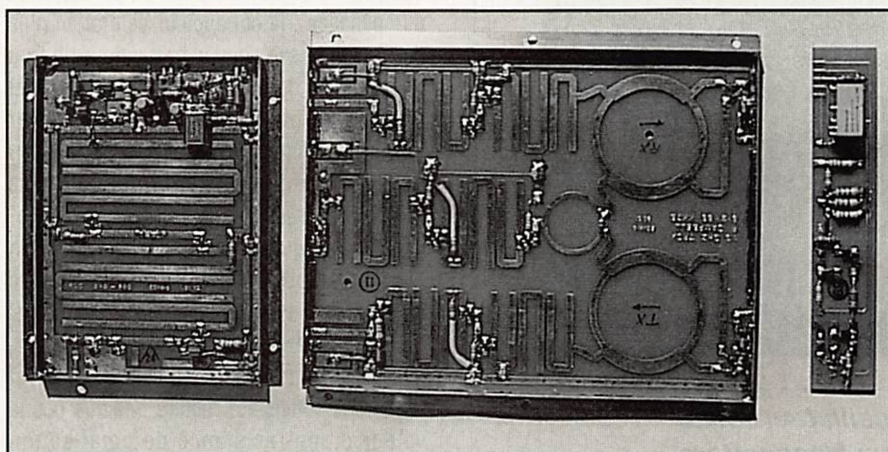


Détail de l'oscillateur local : le seul réglage a lieu sur le trimmer situé à côté du Xtal.

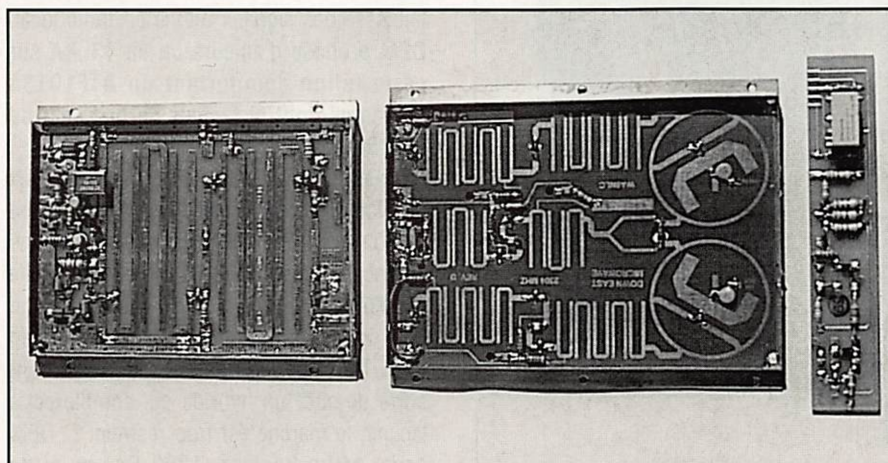
Nous avons été étonnés par la sensibilité de la réception, malgré le facteur de bruit du MMIC d'entrée qui est de l'ordre de 4 dB. Un préampli à GaAsFET (MGF 1302) placé près de l'antenne sera quand même le bienvenu.

L'émission procure un signal de + 10 dBm soit 10 mW sur charge de 50 Ω, ce qui est largement suffisant pour exciter un circuit hybride M67715 délivrant à son tour près de 2 watts. Le signal 144 MHz ne doit pas non plus excéder + 10 dBm (10 mW), il faut donc intercaler un atténuateur adéquat entre le transceiver 2 mètres et l'entrée FI. DEM livre d'ailleurs une plaquette en option dénommée SHF PIN et compatible avec tous ses transverters : elle comporte l'atténuateur, un étage FI réception à MMIC compensant l'atténuation, la commutation FI à diodes PIN et un petit relais destiné à commuter les lignes d'alimentation en émission et réception ainsi que le relais coaxial d'antenne. Ce dernier relais peut être un modèle CX 120 A, voir les photos et le schéma d'interconnexion adopté par l'auteur de cet article. Le relais hybride 23 cm à diodes PIN, MD004, de Mitsubishi doit aussi convenir.





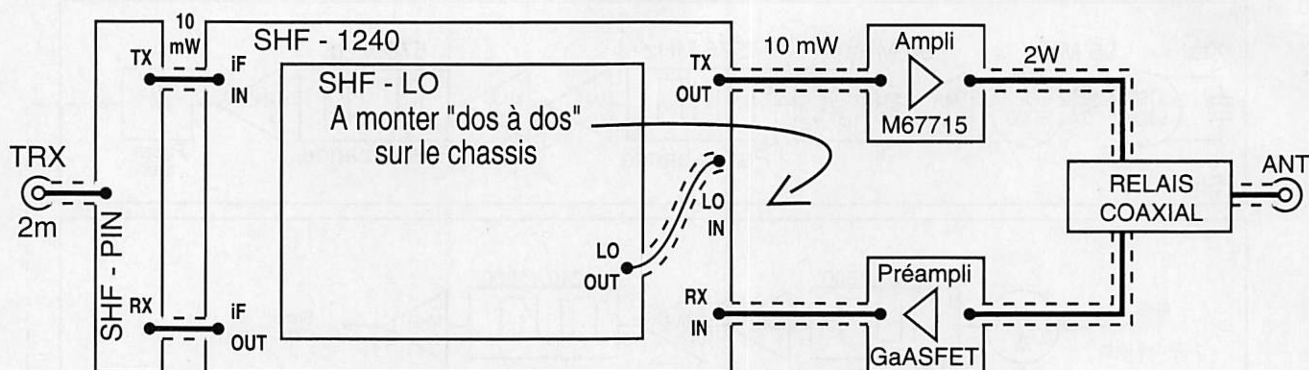
Le transverter SHF-1240 complet.
De gauche à droite - L'oscillateur local - Les mélangeurs - La commutation.



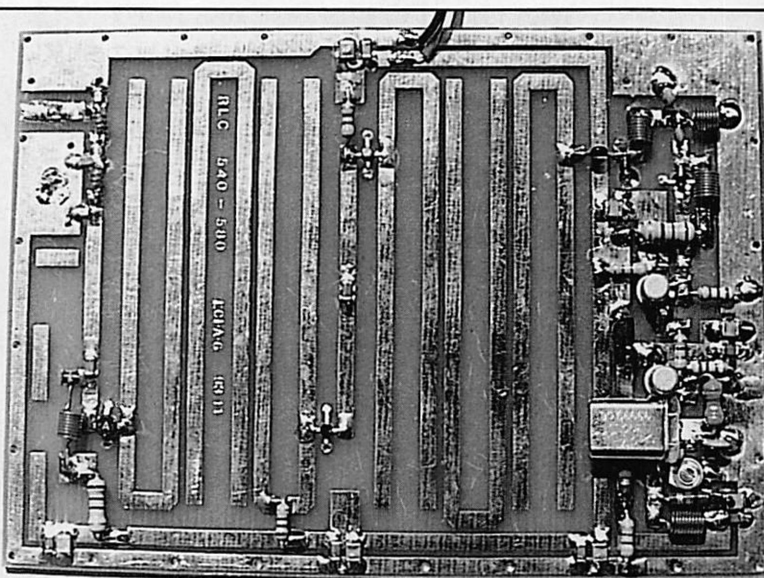
Le transverter SHF-2304 complet.
De gauche à droite - L'oscillateur local - Les mélangeurs - La commutation.

LE TRANSVERTER SHF 2304 (13 CM)

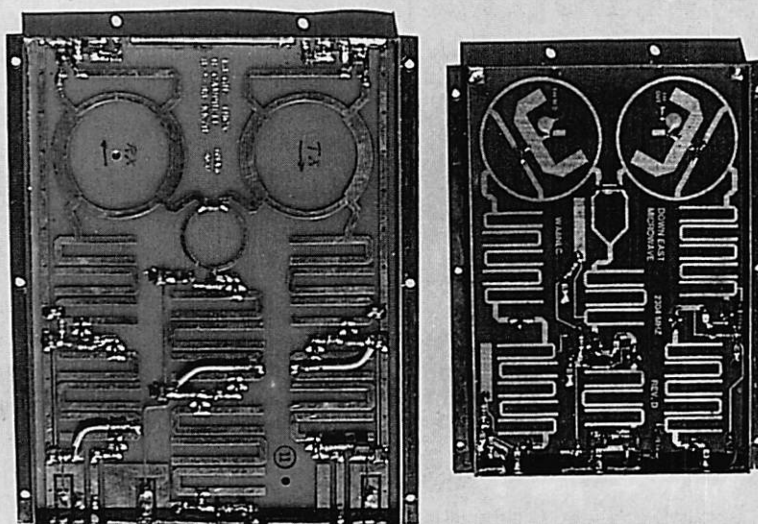
La carte mélangeuse a été conçue par WA8NLC, dont l'article complet paru dans QST de décembre 1992 a été reproduit en guise de notice. Nous y avons quand même constaté une erreur sur le plan de câblage, il s'agit d'un chip mal placé (C9). Le schéma de principe reste le même. Si la carte oscillateur SHF LO ne change pas, la carte mélangeur de dimensions plus réduites est en téflon de faible épaisseur, donc relativement souple. Pour éviter toute contrainte mécanique sur les composants de surface, il est donc conseillé de commencer par la monter soudée dans un cadre de clinquant. Nous avons personnellement opté pour un cadre de cornière de laiton 8 x 8 x 0,8 mm que l'on trouve en longueur de 1 m dans les grandes surfaces de bricolage. Un fer de 100 W et deux serre-joints sont nécessaires pour mener à bien cette opération. Notez, sur les photos, la disposition des cornières : deux d'entre elles surélèvent quelque peu la carte pour tenir compte des soudures sur le plan de masse et les deux autres forment des "oreilles" de fixation. Nous avons finalement adopté cette solution pratique sur les cartes des deux transverters. La carte en téflon ne possède pas de trous métallisés et toutes les mises à la masse en traversée sont effectuées par des bandes de clinquant de cuivre. Les entrée et sortie sur 13 cm doivent impérativement être raccordées par



Exemple d'un transverter 23 cm.
Seules les connexions HF sont représentées.

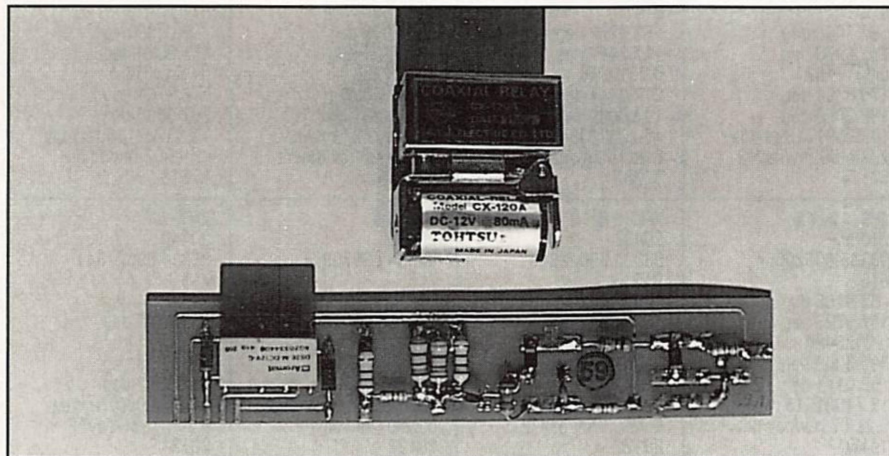


La carte SHF-LO (Oscillateur local) identique sur les deux transverters.



Les deux cartes des mélangeurs :
- La grande pour le 23 cm - La petite pour le 13 cm.

des câbles coaxiaux téflon de 3 mm. WA8NLC préconise une connectique en SMA, peu courante en Europe, vous pouvez opter pour des "subvis" (SMC) ou des "subclic" (SMB) tout aussi valables et moins encombrantes ou bien tout simplement souder les câbles en évitant les ruptures d'impédance : le conducteur central au plus court et la tresse soudée tout autour du trou de traversée du cadre. Ici aussi, si tout est correct, le montage doit fonctionner immédiatement. Nous avons cependant constaté une instabilité du dernier étage MMIC en émission. Il se mettait à auto-osciller lorsque la tension d'alimentation était inférieure à 13 volts ! Ce fait a été constaté par d'autres amateurs : Les MMIC de cette série ne sont plus "inconditionnellement stables" au delà de 2 GHz et le remède consiste à réduire quelque peu la valeur d'une résistance de polarisation (R10) et d'y ajouter une perle de ferrite.
La réception reste bonne quoique le facteur de bruit est de 5 dB, un préampli à MGF 1402 est donc indispensable, vue la faiblesse des signaux même en trafic local. DEM propose d'ailleurs un kit 13LNA sur carte téflon comportant un ATF10135 d'Avantek dont le facteur de bruit est de 0,6 dB et le gain de 13,5 dB.
Au-dessus de 2 GHz, le "prix du watt s'envole". Le signal délivré en émission est de 10 mW, ce qui n'est déjà pas mal sur une antenne à grand gain. La difficulté actuelle est d'obtenir quelques watts pour exciter un tube 7289 comme le PA EME fabriqué en RFA. Il est peu probable que Mitsubishi sorte de sitôt un hybride qui comble cette lacune, le marché est trop restreint ! DEM propose un linéaire (1302 PA) muni de GaAsFET de puissance 5 mW - 3 W, monté mais à un prix encore prohibitif. Sur les mélangeurs, les diodes Schottky sont en



La carte de commutation et le relais coaxial CX-120 A.

technique SMC et le signal FI est de l'ordre du mW seulement. Il faut donc prévoir une atténuation supplémentaire de 10 dB pour un même transceiver 2 m. Ici aussi, nous avons adopté un relais coaxial CX 120 A sans trop de pertes en attendant de trouver mieux pour le même encombrement.

CONSOMMATION

Sur les deux transverters, chacune des cartes consomme environ 200 mA sous 13,8 volts car, en émission comme en réception, les MMIC fonctionnent en classe A. Il faut donc prévoir 500 mA avec les relais.

CONCLUSION

Ces transceivers ont l'avantage de ne nécessiter aucun réglage. Nous avons assisté aux essais préliminaires de cinq d'entre eux : trois ont "marché de suite", les deux autres comportaient un oubli et une erreur dûs aux imprécisions de la notice rédigée en anglais. Leur bande passante permet de couvrir la bande concernée sans affaiblissement notoire : sur 23 cm, par exemple, pour passer du segment satellite au segment terrestre ou EME, il suffit de changer de quartz ou de prévoir une commutation adéquate. En cas de "pépin", tous les composants (chips et semi-conducteurs) se trouvent en France, chez Cholet Composants par exemple. En portable, ils sont insensibles aux chocs. Comparé aux réalisations commerciales DL ou JA, leur prix de revient est tout à fait raisonnable. Ajoutons que DEM distribue les mêmes transceivers montés ainsi que d'autres produits, accessoires et composants concernant ces fréquences. Nous avons noté un convertisseur pour la réception du mode S sur les satellites Arsene et Oscar Phase IIID : il comporte la même carte SHF LO et une carte mélangeur Rx seulement dénommée SHF 2400. Un transverter 10 GHz serait prévu pour bientôt...

Down East Microwave, RR1 Box 2310, Troy, ME 04987, USA.

Distributeur des kits en Europe : Mainline Electronics, P.O.Box 235, Leicester LE2 9SH, Royaume-Uni. Fax /533477551.

* **Note** : Il faut préciser la fréquence du quartz suivant le segment de la bande que vous désirez exploiter :

Avec SHF 1240 :

93,750 MHz pour le trafic sur satellites en mode L (1269-1271 MHz)

96,000 MHz pour le trafic terrestre et EME (1296-1298 MHz)

Avec SHF 2304 :

90.000 MHz pour le trafic terrestre sur la bande américaine (2304-2308 MHz)

90,666 MHz pour le trafic terrestre sur la bande européenne (2320-2322 MHz)

94,000 MHz pour le trafic sur satellites en mode S (2400-2402 MHz)

Avec SHF 3456 :

92.000 MHz pour le trafic terrestre (3312-3314 MHz)

Bibliographie :

- "SHF Systems SHF 1240K 1296-MHz Transverter Kit" Product review conducted by NJ2L, QST février 1990.
- "SHF Systems Linear Transverters for 1240 and 2304 MHz" par KT2B, 73 Amateur Radio Today, février 1991.
- "A 2304 MHz Transverter" par WA8NLC, QST décembre, 1992.
- Home-Brewing a 10-GHz SSB/CW Transverter" par KH6CP, QST Mai & Juin 1993.

EPHEMERIDES

Robert PELLERIN, F6HUK

éléments orbitaux

Satellite :	AO-10	UO-11	RS-10/11	AO-13	FO-20
Catalog number :	14129	14781	18129	19216	20480
Epoch time :	93328.37358304	93334.56060295	93332.42270253	93334.89295688	93330.50118171
Element set :	212	615	814	819	611
Inclination :	27.1967 deg	97.7956 deg	82.9259 deg	57.9062 deg	99.0189 deg
RA of node :	354.6814 deg	353.4973 deg	117.2417 deg	281.3321 deg	155.8314 deg
Eccentricity :	0.6020029	0.0011482	0.0010740	0.7211239	0.0541157
Arg of perigee :	132.8205 deg	179.8391 deg	217.0444 deg	329.5060 deg	78.7761 deg
Mean anomaly :	296.5509 deg	180.2820 deg	143.0089 deg	3.4438 deg	287.3633 deg
Mean motion :	2.05877703 rev/day	14.69091713 rev/day	13.72327034 rev/day	2.09727727 rev/day	12.83222138 rev/day
Decay rate :	6.0e-08 rev/day^2	2.00e-06 rev/day^2	5.9e-07 rev/day^2	-2.93e-06 rev/day^2	-1.9e-07 rev/day^2
Epoch rev :	7855	52114	32237	4185	17813

Satellite :	AO-21	RS-12/13	UO-14	AO-16	DO-17
Catalog number :	21087	21089	20437	20439	20440
Epoch time :	93334.52703634	93335.60629654	93334.69642848	93334.68970974	93334.66327841
Element set :	372	616	915	715	715
Inclination :	82.9438 deg	82.9186 deg	98.6046 deg	98.6123 deg	98.6134 deg
RA of node :	289.7212 deg	157.9722 deg	57.0601 deg	58.0868 deg	58.3203 deg
Eccentricity :	0.0034068	0.0028484	0.0011889	0.0012249	0.0012311
Arg of perigee :	279.0086 deg	300.8203 deg	55.3459 deg	55.8918 deg	55.5998 deg
Mean anomaly :	80.7210 deg	59.0141 deg	304.8840 deg	304.3434 deg	304.6342 deg
Mean motion :	13.74529132 rev/day	13.74031015 rev/day	14.29806558 rev/day	14.29863405 rev/day	14.30000807 rev/day
Decay rate :	8.4e-07 rev/day^2	6.2e-07 rev/day^2	6.6e-07 rev/day^2	5.6e-07 rev/day^2	6.2e-07 rev/day^2
Epoch rev :	14229	14150	20122	20123	20124

PASSAGES DE AO-13 EN JANVIER 1994

PREVISIONS "4-TEMPS"
UNE LIGNE PAR PASSAGE :
ACQUISITION ; PUIS 2 POINTES INTERMEDIAIRES : PUIS DISPARITION ;
POUR * BOURGES * (LAT. NORD = 47.09 ; LONG. EST = 2.34)
EPOQUE DE REFERENCE : 1993 334.892956880

INCL. = 57.9062 ; ASC. DR. = 281.3321 DEG. ; E = .7211239 ;
ARG. PERIG. = 329.5060 ; ANOM. MOY. = 3.4438 ;
MOUV. MOY. = 2.0972773 ; PER. ANOM./JOUR ; DECREMENT = -.000002930
J = JOUR, H = HEURE, M = MINUTE
AZ = AZIMUT, EL = ELEVATION, D = DISTANCE, AMOY = ANOM.MOY, DEGRES

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	0	0	278	54	30213	86
1	9	0	82	1	7366	9
1	20	40	308	6	10695	16
2	8	10	41	0	12231	18
2	19	30	301	8	9520	14
3	18	20	292	10	8347	13
4	17	10	281	12	7213	11
5	16	0	266	12	6192	9
6	4	30	340	0	22831	42
6	14	50	248	9	5425	7
7	3	10	337	2	19976	35
7	13	40	227	2	5110	6
8	1	50	335	1	17139	28
8	12	40	183	52	3878	9
9	0	40	330	4	16041	26
9	11	30	158	29	3940	7
9	23	30	324	7	14889	25
10	10	20	146	6	4669	5
10	22	20	319	10	13699	23
11	9	20	95	13	5999	9
11	15	10	68	0	43718	192
11	21	10	314	14	12479	21
12	8	20	65	6	8569	12
12	20	0	309	17	11239	19
13	7	20	46	0	11182	16
13	18	50	303	21	9983	18
14	17	40	297	26	8716	16
15	16	30	288	30	7453	14
16	15	20	276	35	6223	12
17	3	40	341	0	22120	40
17	14	10	257	39	5100	10
18	2	20	338	1	19252	33
18	13	0	230	38	4245	9
19	1	10	332	4	18159	31
19	11	50	200	26	3929	7
19	23	50	332	0	15401	24
20	10	40	178	8	4339	5
20	22	40	326	3	14304	23
21	9	40	114	27	4747	9
21	21	30	321	5	13171	21
22	8	30	113	6	5418	7
22	14	20	68	0	43778	190
22	20	20	315	8	12009	19
23	7	30	76	4	7573	10
23	19	10	309	10	10827	17
24	6	40	38	1	12656	19
24	18	0	303	13	9629	15
25	16	50	295	15	8427	14
26	15	40	285	18	7243	12
27	14	30	271	19	6133	10
28	3	0	339	0	23233	43
28	13	20	253	19	5209	8
29	1	40	336	2	20348	36
29	12	10	230	13	4670	7
30	0	20	334	2	17457	29
30	11	0	208	2	4732	5
30	23	10	328	5	16326	27
31	10	0	148	42	3867	8
31	22	0	323	9	15144	26
32	8	50	138	16	4369	6
32	20	40	322	0	12699	19
33	7	50	87	17	6214	10
33	13	30	69	0	43828	188
33	19	30	316	1	11620	17
34	6	40	89	1	6751	8
34	18	20	310	2	10526	15
35	5	50	43	1	11587	17
35	17	10	302	3	9428	13

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	1	36	269	40	38222	137
1	9	30	35	8	14944	25
1	23	16	261	63	31985	98
2	8	23	29	2	15564	25
2	22	23	236	73	32770	105
3	21	23	178	78	33168	109
4	20	23	127	72	33812	112
5	19	16	103	60	34241	112
6	4	46	336	1	25736	51
6	18	10	89	48	34918	112
7	3	50	325	7	26778	56
7	17	3	79	36	35782	112
8	2	53	315	14	27557	61
8	16	0	70	25	36985	114
9	2	3	305	22	29050	70
9	14	46	60	15	37528	110
10	1	10	296	31	29868	77
10	13	33	50	6	37978	107
11	0	20	286	41	30956	86
11	10	6	35	11	18242	33
11	16	10	80	2	41735	224
11	23	26	275	52	31594	93
12	8	46	34	7	15611	26
12	22	33	260	62	32262	100
13	7	33	31	2	14550	23
13	21	40	235	72	33011	107
14	20	40	182	77	33383	110
15	19	40	131	71	34001	114
16	18	36	107	60	34642	115
17	3	56	336	1	25087	49
17	17	30	92	48	35308	115
18	3	0	326	6	26178	54
18	16	20	81	36	35950	114
19	2	10	315	13	27990	63
19	15	10	71	25	36701	112
20	1	13	305	21	28548	68
20	14	0	61	15	37476	110
21	0	20	296	31	29406	75
21	12	50	51	5	38194	108
21	23	30	286	41	30540	84
22	9	16	36	12	17281	31
22	15	20	80	2	41919	222
22	22	36	275	51	31213	91
23	7	56	36	8	14567	24
23	21	43	260	62	31913	98
24	6	50	29	2	15198	24
24	20	50	235	72	32695	105
25	19	50	183	77	33081	108
26	18	50	131	71	33715	112
27	17	46	107	60	34364	113
28	3	10	337	0	25003	49
28	16	40	92	48	35030	113
29	2	16	325	6	26642	56
29	15	30	81	36	35663	111
30	1	20	315	13	27440	61
30	14	20	71	25	36407	110
31	0	30	305	21	28958	69
31	13	16	62	15	37665	111
31	23	36	295	30	29789	76
32	12	3	52	5	38147	108
32	22	40	286	40	30113	82
33	8	33	35	11	17930	33
33	14	33	81	2	41941	221
33	21	46	275	51	30820	89
34	7	6	39	8	13487	22
34	20	53	260	62	31554	96
35	6	0	32	2	14166	22
35	20	0	235	72	32368	102

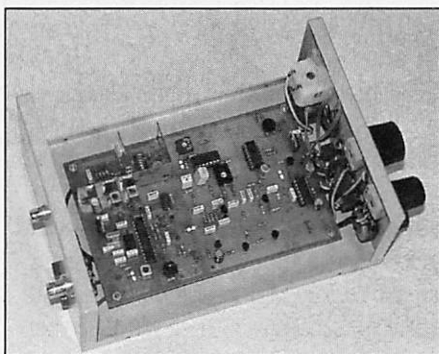
J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	3	13	271	21	41539	188
1	10	0	24	3	21929	41
2	1	53	258	35	40332	181
2	8	36	21	1	18726	32
3	1	16	246	40	39671	196
4	0	26	229	47	38847	205
4	23	36	209	51	38065	214
5	22	33	182	54	37785	215
6	5	3	333	1	28429	60
6	21	30	155	51	37823	217
7	4	30	320	5	32503	77
7	20	26	133	44	38169	219
8	3	56	309	9	35599	95
8	19	20	115	34	38926	219
9	3	26	299	13	38155	114
9	18	3	99	23	40318	213
10	2	50	289	19	39421	130
10	16	46	85	12	41807	208
11	2	20	280	23	40498	149
11	10	53	31	4	27542	58
11	17	10	93	3	37810	255
12	1	43	270	29	40664	164
12	9	13	25	3	21802	40
13	1	6	258	35	40404	180
13	7	46	23	1	17798	30
14	0	30	246	39	39751	196
14	23	40	230	46	38925	205
15	22	50	210	50	38140	213
16	21	53	185	52	37648	218
17	4	13	333	1	27843	58
17	20	50	159	50	37637	220
18	3	40	320	4	32037	75
18	19	40	134	44	38208	218
19	3	10	309	8	35595	94
19	18	30	115	34	39090	217
20	2	36	299	13	37886	112
20	17	20	101	23	40206	215
21	2	0	289	19	39223	127
21	16	0	86	12	41819	208
22	1	30	280	23	40383	147
22	10	3	31	4	26883	56
22	16	20	93	3	38126	253
23	0	53	269	29	40614	162
23	8	23	26	4	20957	38
24	0	16	258	34	40417	178
24	7	0	23	1	17637	29
24	23	40	246	39	39829	194
25	22	50	230	46	39037	202
26	22	0	210	50	38288	211
27	21	3	185	52	37816	216
28	3	20	334	0	26695	54
28	20	0	159	50	37810	218
29	2	53	320	4	32006	75
29	18	50	134	44	38371	216
30	2	20	309	8	35228	92
30	17	40	116	34	39245	214
31	1	50	299	12	37904	111
31	16	33	102	23	40225	214
32	1	13	289	18	39257	127
32	15	16	87	12	41718	209
33	0	40	280	23	40260	145
33	9	16	32	4	26786	55
33	15	36	95	3	37903	255
34	0	3	269	29	40555	160
34	7	33	27	4	20082	36
34	23	26	258	34	40423	176
35	6	10	25	1	16670	27
35	22	50	246	39	39897	192

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	4	50	275	1	40317	238
1	10	30	22	0	27598	56
2	4	30	265	1	36735	263
2	8	50	17	0	21649	39
3	4	10	253	0	31780	287
4	3	30	239	2	27820	301
5	2	50	223	0	23462	315
6	1	50	208	4	21844	318
6	5	20	331	0	30909	69
7	0	50	192	4	20499	322
7	5	10	319	0	37146	98
7	23	50	176	0	19476	325
8	5	0	309	0	41199	128
8	22	40	161	1	20191	324
9	4	50	301	0	43389	158
9	21	20	145	3	22613	317
10	4	30	292	1	43713	182
10	20	0	129	1	25285	310
11	4	20	284	0	42807	212
11	11	40	34	0	34162	82
11	18	10	106	0	31871	287
12	4	0	275	1	40577	236
12	9	40	22	0	26932	54
13	3	40	265	1	37109	261
13	8	0	18	0	20807	37
14	3	20	254	0	32283	285
15	2	40	240	2	28403	299
16	2	0	224	1	24121	313
17	1	10	207	0	21080	322
17	4	30	331	0	30382	66
18	0	10	192	0	19721	325
18	4	20	319	0	36798	96
18	23	0	177	2	20115	323
19	4	10	309	0	40996	126
19	21	50	162	3	20810	321
20	4	0	301	0	43314	155
20	20	40	147	0	21801	320
21	3	40	292	1	43739	180
21	19	10	129	2	25850	307
22	3	30	284	0	42954	210
22	10	50	34	0	33699	80
22	17	20	106	0	32329	285
23	3	10	275	1	40827	234
23	8	50	23	0	26245	52
24	2	50	265	1	37473	258
24	7	10	19	0	19938	35
25	2	30	254	0	32774	283
26	1	50	241	2	28973	297
27	1	10	225	2	24768	311
28	0	20	209	1	21757	319
28	3	30	333	0	28307	59
28	23	20	193	1	20385	323
29	3	30	319	0	36439	94
29	22	10	178	4	20752	321
30	3	20	309	0	40784	124
30	21	0	162	4	21427	319
31	3	10	301	0	43231	153
31	19	50	147	1	22404	318
32	2	50	292	1	43756	178
32	18	30	131	0	25045	311
33	2	40	284	0	43092	207
33	10	0	34	0	33221	78
33	16	40	109	0	31634	288
34	2	20	275	1	41069	232
34	8	0	23	0	25536	50
35	2	0	266	1	37826	256
35	6	20	21	1	19039	33
36	1	40	254	0	33254	281

MEILLEURS VŒUX 1994

DTP FAX

NOUVEAUTES : INITIATION AU FAX



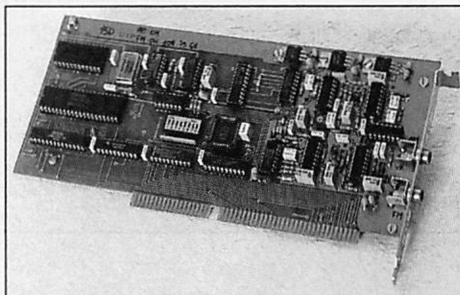
■ **Module récepteur scanner analogique 137-138 MHz**
Asservissement CAF squelch enclenché.
Scanner auto ou manuel.
Sensibilité 1µV / 10dB, Bande passante satellite 40 KHz.
2 canaux Météosat prépositionnables 137,5 - 141 ou 134 - 137,5 MHz.
Livré en kit. Prix : **600,00 F**
sans boitier, ni galva
CI seul, Prix : **100,00 F**



Livré platine complète montée réglée
Prix : **1 000,00 F**
Boitier avec face avant sérigraphiée
Prix : **170,00 F**
Complet
Prix : **1 290,00 F**

■ **Convertisseur externe AM et FM**
Pour Météosat et défilants mais aussi stations météo et presse en O.C.
Se branche sur une interface RS232.
Livré avec le logiciel FAX 4,3 en français.
Version traduite et modifiée par nos soins de JVFAX avec l'accord officiel de son auteur DK8JV en effet nous possédons le code source du programme donné par son auteur.
Attention le convertisseur externe et les divers logiciels associés ne respectent pas le Théorème de Shannon (plus de deux mesures par point pour avoir une valeur exacte) due à l'architecture du P.C.

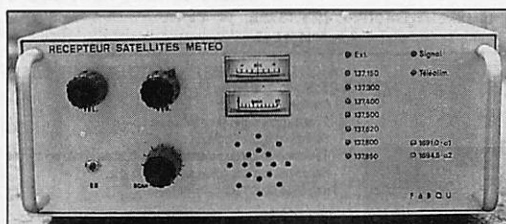
LE HAUT DE GAMME



■ **Carte convertisseur interne V 2.0**
Pleine résolution pour les satellites Météosat et défilants mais aussi les stations en ondes courtes. Carte à haute pureté spectrale.
Respect strict du Théorème de Shannon avec 4 mesures par point en standard et 8 en pro.
Automatisation complète des acquisitions et des animations.
Livré avec le logiciel DTPFAX v 1.45
Télécommande des récepteurs ROHDE & SCHWARZ, LOWE et des nouveaux scanners F6BQU (avec platine RS232 additionnelle) et DTP à synthé.
Prix : **3 975,00 F**

Récepteurs scanners 137 MHz

■ **Version kit parue dans Mégahertz 127 et 128 dans un article de F6BQU**
Platine professionnelle double face trous métal et vernis épargne.
Prix platine seule : **350,00 F**,
Kit complet **2 000,00 F**,
Sans boitier
- Boitier rack : **190,00 F**,



à percer, avec face avant et arrière sérigraphie : **390,00 F**,
- Module CPU pour télécommande par liaison RS 232 vers l'ordinateur : **890,00 F.**

■ **Version DTP 137 synthé aux caractéristiques suivantes**
Scanner 136-138 MHz au pas de 10 Khz, asservissement CAF dès réception de la sous-porteuse 2400 Hz, mémoires pour défilants et prépositionnement pour géostationnaires sur 134 - 137,5 MHz ou 137,5 - 141 MHz. B.P. 40 KHz sensibilité 0,07 µV. Commande automatique par liaison RS232 avec S-Mètre et leds de surveillance sur face avant. *Prix :* **3 975,00 F**
Version mixte avec fréquencemètre. S-Mètre, programmation sur face avant et liaison RS232 de télécommande. *Prix :* **4 975,00 F**

■ **Têtes à cavités résonnantes ouvertes**
Idéal si associé à une parabole de F/D = 0,4 et d'un diamètre supérieur à 1,20 m pour discriminer MET 4 et MET 5 lors des transmissions simultanées des deux.
Version standard en laiton avec antenne sur prise N *Prix :* **1 450,00 F**
Version + en laiton et argent antenne sur prise N *Prix :* **2 150,00 F**
Version pro argent et flash Or antenne sur prise N *Prix :* **4 150,00 F**

■ **Convertisseur 1,7 GHz / 137 MHz**
Dans un boîtier étanche normes IP65 téléalimenté et prises N version standard à 0,8 dB de bruit et 10 dB sur préampli 1,7 GHz
Prix : **2 300,00 F**
Version + à 0,4 dB de bruit et 20 dB sur préampli 1,7 GHz
Prix : **3 500,00 F**

■ **Préampli 137 MHz**
Gain réglable de 15 à 35 dB pour un facteur de bruit de 0,8 dB boîtier étanche IP65 sur prises N
prix : **950,00 F**

■ **Antenne 137 MHz pour satellites défilants**
En croix type turnstille gain 6 dB / ISO *prix :* **800,00 F**

■ **Parabole prime focus**
1,2 m F/D = 0,4
Avec l'ensemble de fixation de la cavité ou d'une complète intégrées.
prix : **1 500,00 F**
(Autres dimensions 1,4 m ; 1,8 m ; 2,4 m ; ou 3,2 m et sup. nous consulter).

■ **Récepteurs O.C. LOWE**
Pour la réception des stations O.C. en FAX ou autre de 30 KHz à 30 Mhz
HF 150 prix : **3 750,00 F**
HF 225 prix : **4 995,00 F**
accessoires en stock et maintenance en nos locaux. Kit télécommande pour DTPFAX **250,00 F**

■ **Packet TNC2-4**
Version à processeur Z80 à 10 MHz et filtrage digital avec modem 300 et 1.200 bds intégré extensible à 9.600 bds G3RUH par platine additionnelle.
Montés prix : **1 390,00 F**

Systèmes numériques HRPT (NOAA) et PDUS (Météosat) disponibles : demandez la documentation spéciale.

DATA TOOLS PRODUCTS
10a, rue Kellermann
67300 SCHILTIGHEIM-STRASBOURG
Tél. : (33) 88 19 99 96 - Fax : (33) 88 19 99 93

FRAIS DE PORT EN SUS

LES NOUVELLES DE L'ESPACE

Michel ALAS, FC1OK

LA STATION DU MOIS

C'est celle de l'ami Masaji, JH1AOY, qui opére depuis Kimitsu au Japon. JH1AOY, qui est actif depuis 1966, pratique depuis quelques années les communications spatiales. Ses satellites favoris sont OSCAR 13, FO20 pour les transmissions en SSB ou en CW et les microsatellites (AO16, LO19, FO20, UO22, KO23) pour le trafic packet radio. Il a également beaucoup utilisé ARSENE en mode S, du temps où ce satellite était actif. Il a, en particulier, réalisé le premier QSO bilatéral avec une autre station japonaise JA3GCT en juin 1993 ainsi que ce qui semble être la première liaison Japon/USA, toujours sur ARSENE (contact avec W6KAG le 12 juin 1993). Quelques contacts ont été réalisés, sur ce même satellite, avec Hawaii et l'Italie.

Au niveau matériel, JH1AOY utilise un FT-726 (144/435) associé à un tranverter 2.4 GHz/144 MHz pour les contacts avec ARSENE. L'antenne de réception est une parabole de 2 m de diamètre, illuminée par une hélice.

Pour les contacts en mode B et J, sur les autres satellites, c'est un IC-970 (144/435) qui est mis à contribution. Les antennes sont une 2x12 éléments croisés Yagi sur 144 MHz et une 2x20 éléments croisés sur 435 MHz. Un préampli GasFET permet d'améliorer le niveau de réception des signaux faibles.

En ce qui concerne le matériel, pour le packet radio c'est un TNC2 associé à un modem 9600 baud (type G3RUH), qui font le travail de décodage avec un micro compatible PC.

Comme beaucoup, l'ami Masaji a été très décu de la défaillance d'ARSENE et espère qu'il sortira prochainement de son mutisme.

LES MODES DE RS10/11 ET RS12/13

Pour diverses raisons, liées entre autres au fait que ces deux satellites sont physiquement accolés à des satellites professionnels russes dont ils utilisent une partie de l'énergie, ils ne changent pas souvent de mode, suite à des problèmes d'interérences. Depuis pas mal de temps, RS10 est en mode A (montée sur 145.860 à 145.900 descente entre 29.360 et 29.400 MHz) alors que RS12 est en mode K (montée sur 21.260 à 21.300 descente entre 29.460 et 29.500). Rappelons qu'il n'y a qu'un seul satellite actif en même temps (Par exemple, quand RS10 marche , RS11 est à l'arrêt).
Le mode K est très intéressant pour les amateurs portés vers les études de propagation, les signaux pouvant subir des réflexions sur les couches ionisés survolées par les satellites. Comme montée et descente se font sur les bandes décamétriques, point n'est besoin d'équipements VHF, UHF ou SHF pour tâter de la télécommunication spatiale. En outre, pour les chasseurs de DX, le mode K permet théoriquement de contacter n'importe quelle partie du globe par réflexion multiple sur les couches ionisés (surtout la couche F au niveau du pôle nord). De plus en plus de stations, surtout anglaises et écossaises, ont réalisé des liaisons de ce type.
Une des particularités de ces deux satellites est qu'ils disposent d'un mode baptisé ROBOT. Dans ce mode, vous pouvez faire un QSO directement avec le satellite en opérant en télégraphie. Ce mode est intéressant pour ceux qui, ne trouvant pas de stations à contacter, peuvent ainsi se rabattre sur le computer du satellite (au vocabulaire assez limité). Pour qu'il puisse vous répondre votre télégraphie devra être impeccable, avec un rapport point/trait constant égal à 1/3, faute de quoi le message ne pourra etre décodé correctement.
Par contre, au niveau vitesse, que vous soyez débutant ou chevronné, vous serez copié sans problème entre 8 et 60 mots/minute. Les fréquences ROBOT sont :
– pour RS 10, 21.120 MHz à la montée et 29.403 à la descente,
– pour RS12, 21.129 MHz et 29.454 MHz.

UN SATELLITE CHILIEN

Il aura comme nom CESAR-1 et sera réalisé par l'association AMSAT Chili. Un accord a été signé avec l'AMSAT USA pour utiliser le design déjà mis en oeuvre sur les divers microsatellites en orbite. La tâche ne sera pas facile. Sans être un pays en voie de développement, le Chili ne dispose pas de toute l'infrastructure industrielle existant en Europe ou aux USA. Tout est à créer et cela demandera beaucoup d'énergie de la part des OM constituant le noyau dur de l'AMSAT-CE. Outre les divers transpondeurs voisins de ceux en service sur les microsatellites, CESAR-1 devrait emporter un récepteur GPS pour le positionnement. Si tout se passe bien, le lancement est prévu pour début 1996.

ACTIVITES DES SATELLITES EN ORBITE

Depuis novembre 1993 DOVE (OSCAR 17), qui ne fonctionnait plus depuis un an environ, a été remis en service par les stations de commande assurant sa gestion. Il semblerait qu'il n'ait pas souffert de sa longue léthargie. Sa télémétrie packet radio, transmise sur 145.825 MHz, peut facilement être décodée avec un équipement standard. FO20 change périodiquement de mode, entre le digital, mode

JD, (serveur packet radio) et l'analogique, mode JA (transpondeur linéaire). Généralement, FO20 reste une semaine dans chacun de ces modes mais ceci est laissé à la discrétion des stations de contrôle japonaise.

Rappel des fréquences :

– mode JD montée sur 145.850/145.870/145.910, descente sur 435.910

– mode JA montée entre 145.900 et 146.000, descente entre 435.800 et 435.900 MHz)

ITAMSAT (IO26) opére apparemment sans problème avec son serveur packet radio.

Certaines stations se sont étonnées du niveau relativement modeste du signal retour.

En fait, IO26 dispose de deux niveaux de puissance de sortie, 0.25 W ou environ 4 W.

RESULTATS TRAFIC EME VE3ONT

VE3ONT a opéré en octobre/novembre 93 permettant à bon nombre de stations de réaliser leur premier contact par réflexion sur la lune (trafic EME).

Point n'était besoin de disposer d'une antenne gigantesque et de kW pour les candidats à la liaison EME, grâce au gain amené par la parabole de 50 m de diamètre utilisée par VE3ONT (voir le ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** d'octobre 93).

Au total, 235 liaisons furent effectuées sur 144 MHz, 246 sur 432 MHz et seulement 79 sur 1296 MHz, score bien meilleur que celui de l'an dernier (les conditions atmosphériques avaient été particulièrement défavorables).

LES FUTURS SATELLITES RUSSES

RS 15, dont le lancement avait déjà été annoncé pour courant 1993, est encore au sol, attendant un vol à une date non précisée pour le moment. Comme les précédents satellites russes, RS15 est physiquement relié à un nouveau satellite de navigation dont le lancement a été reporté, l'ancien continuant de fonctionner très correctement. Après RS15, c'est un autre satellite, fruit d'une collaboration avec des amateurs argentins, qui est déjà en marche.

Il s'agira de construire un satellite dont le nom, VOXSAT, est déjà trouvé et dont la particularité sera d'avoir à son bord des systèmes de synthèse de parole élaborés.

LE TRAFIC

L'expédition qui devait êre active par satellite depuis la Terre François Joseph a été décalée, officiellement à cause des élections russes de décembre 93. La date a été repoussée à janvier ou février de cette année. De nombreuses stations plus ou moins exotiques pour des oreilles européennes font leur apparition sur OSCAR 13 et OSCAR 10. En voici quelques unes dans le désordre : VK4TQ dans le Queensland, Australie XE1OE du Mexique, FR1GV l'ile de la Réunion, ZR1AF Afrique du Sud, AH0/AH6JJ un américain des Iles Hawaii en goguette aux Iles Mariannes, 8J1TAM la base japonaise en Antarctique (ou peut-être un pirate, qui sait !) Z21HJ du Zimbabwé en Afrique, 9M2DT en Malaisie.

Cette liste n'est pas limitative .

EPHEMERIDES METEO

Satellite : NOAA-9

Epoch Year	1993
Epoch Day	342.70049786
Inclination	99.07870000
Right Ascension of Ascending Node	25.70110000
Eccentricity	0.00156690
Argument of Perigee	39.51250000
Mean Anomaly	320.71480000
Mean Motion	14.13568935
Orbit Number	46343

Satellite : NOAA-10

Epoch Year	1993
Epoch Day	341.66264576
Inclination	98.51270000
Right Ascension of Ascending Node	351.49560000
Eccentricity	0.00132320
Argument of Perigee	164.29690000
Mean Anomaly	195.86100000
Mean Motion	14.24848693
Orbit Number	37533

Satellite : NOAA-11

Epoch Year	1993
Epoch Day	335.92967935
Inclination	99.15300000
Right Ascension of Ascending Node	315.22470000
Eccentricity	0.00117260
Argument of Perigee	331.72280000
Mean Anomaly	28.33090000
Mean Motion	14.12936228
Orbit Number	26735

Satellite : NOAA-12

Epoch Year	1993
Epoch Day	335.94780045
Inclination	98.64100000
Right Ascension of Ascending Node	2.88060000
Eccentricity	0.00139910
Argument of Perigee	87.75040000
Mean Anomaly	272.52810000
Mean Motion	14.22339524
Orbit Number	13249

Satellite : MET-2/18

Epoch Year	1993
Epoch Day	342.55740184
Inclination	82.51920000
Right Ascension of Ascending Node	295.89590000
Eccentricity	0.00157930
Argument of Perigee	44.45950000
Mean Anomaly	315.78270000
Mean Motion	13.84350638
Orbit Number	24130

Satellite : MET-2/19

Epoch Year	1993
Epoch Day	340.51939313
Inclination	82.54540000
Right Ascension of Ascending Node	1.50840000
Eccentricity	0.00153990
Argument of Perigee	333.16030000
Mean Anomaly	26.87730000
Mean Motion	13.84183900
Orbit Number	17396

Satellite : MET-2/20

Epoch Year	1993
Epoch Day	340.36719227
Inclination	82.52520000
Right Ascension of Ascending Node	299.38950000
Eccentricity	0.00118110
Argument of Perigee	226.61380000
Mean Anomaly	133.40670000
Mean Motion	13.83565526
Orbit Number	16109

Satellite : MET-2/21

Epoch Year	1993
Epoch Day	342.51575674
Inclination	82.54760000
Right Ascension of Ascending Node	357.53710000
Eccentricity	0.00237270
Argument of Perigee	42.63340000
Mean Anomaly	317.66420000
Mean Motion	13.82993616
Orbit Number	1373

Satellite : MET-3/2

Epoch Year	1993
Epoch Day	341.86495960
Inclination	82.54160000
Right Ascension of Ascending Node	99.07320000
Eccentricity	0.0017730
Argument of Perigee	24.38920000
Mean Anomaly	335.79900000
Mean Motion	13.16962928
Orbit Number	25807

Satellite : MET-3/3

Epoch Year	1993
Epoch Day	334.69005237
Inclination	82.55550000
Right Ascension of Ascending Node	47.41110000
Eccentricity	0.00168980
Argument of Perigee	62.38490000
Mean Anomaly	29793880000
Mean Motion	13.16025158
Orbit Number	19700

Satellite : MET-3/4

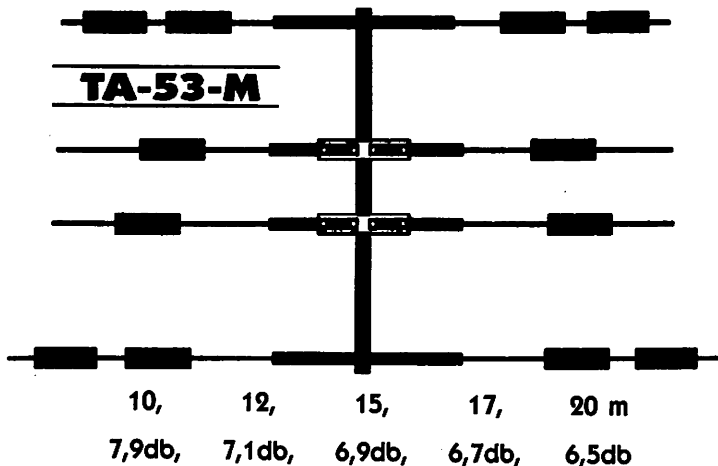
Epoch Year	1993
Epoch Day	338.45465636
Inclination	82.54070000
Right Ascension of Ascending Node	307.26240000
Eccentricity	0.00126560
Argument of Perigee	318.69130000
Mean Anomaly	41.36900000
Mean Motion	13.16460415
Orbit Number	12573

Satellite : MET-3/5

Epoch Year	1993
Epoch Day	342.27109633
Inclination	82.55960000
Right Ascension of Ascending Node	251.56200000
Eccentricity	0.00133600
Argument of Perigee	318.95200000
Mean Anomaly	41.02490000
Mean Motion	13.16825457
Turned On	YES

MOSLEY...
encore premier !

NOUVEAU : une beam 5 bandes super légère



Nouveau ! La **TA-53-M** 4 éléments, version 5 bandes de la TA-33. Cette antenne vous apportera toutes les performances d'une 3 éléments sur les 5 bandes. Pourquoi acheter 2 beams alors qu'une fera très bien l'affaire ? Vous y gagnerez sur le prix de l'antenne et sur les coûts d'installations (pas besoin d'un nouveau moteur d'antenne ou d'un nouveau mât). Cette antenne compacte vous donnera des années de plaisir et de merveilleux DX !

« Nos antennes sont utilisées depuis environ 25 ans. Nous avons donc une expérience bien plus longue que certains de nos concurrents ».

Et pour ceux qui désirent une grande beam, pas de problèmes. Mosley est encore le premier : choisissez la **PRO-95-B** ou la **PRO-67-B**. Ce sont les dernières nées de la ligne PRO crée en 1983. Ces antennes ont été testées pour leur solidité en situation extrême d'ouragan. Quel que soit votre budget, la série PRO Mosley répondra à tous vos désirs !

Encore une nouveauté pour les OM : la **PRO-95** et **PRO-96**, version allongée de la PRO-57-B et PRO-67-B. Elles sont dotées d'un boom renforcé, de 4 éléments sur le 12, 15, 17 et 20 mètres, et de 6 éléments sur le 10 mètres. La PRO-96 possède en plus 3 éléments sur le 40 mètres.

Votre station équipée d'une PRO-95 ou d'une PRO-96 vous donnera une puissance égale à une station équipée de 5 ou 6 pylônes monobandes. Personnes ne vous fera QRT de ces bandes !

Sont également disponibles la version **WARC** des beams **TA-33** et **TA-33-JR**. La nouvelle TA-33-JR WARC... Une seule antenne hyper compacte qui vous permettra de trafiquer sur les bandes des 10, 12, 15, 17 et 20 mètres.

Pour ceux qui désirent un équipement plus conséquent et plus puissant que la série Junior, voici la **TA-33-M WARC** : les mêmes performances que la TA-33 avec, en plus, les bandes 12 et 17 mètres.

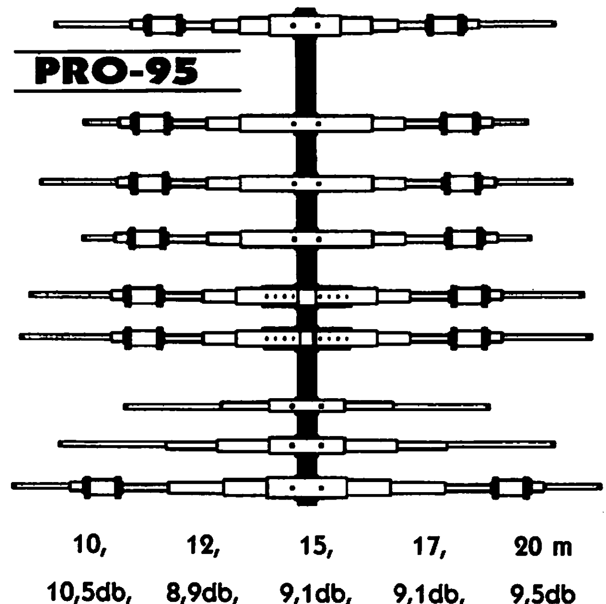
Les éléments d'assemblage des antennes Mosley sont réalisés en acier inoxydable.
Pas de mesure nécessaires : les antennes sont pré-réglées d'origine. La garantie du constructeur est de 2 ans.

VOUS CHERCHEZ UNE ANTENNE ? ACHETEZ LA MEILLEURE...
ACHETEZ UNE MOSLEY !

Pour ceux qui possèdent déjà une TA-33-JR ou une TA-33, vous pouvez avoir les bandes du 12 et 17 mètres en ajoutant à votre installation le **kit WARC** (les kit WARC sont également disponibles pour les TA-33-M et TA-34-XL).

Les nouvelles antennes bandes WARC fonctionnent avec le système d'accord des beams militaires Mosley. Ceci vous permettra d'utiliser seulement une ligne d'alimentation et vous apportera un accord parfait en 50 Ω sur les 5 bandes.

OM, Mosley vous offre l'antenne la plus agréable de toute l'industrie !



Demandez Jean F8HT au :

73.93.16.69



Radio® communications Systèmes

23, RUE BLATIN - 63000 CLERMONT-FERRAND - FAX : 73 93 97 13

DES OM'S AU SERVICE DES OM'S



Chronique du Trafic

DIPLOMES

LE DIPLOME DE LANZAROTE

Ce diplôme est délivré par la Section de Lanzarote (Iles Canaries, EA8) de l'Union des Radioamateurs Espagnols (URE).

– Tout amateur licencié peut y prétendre.
– Les contacts sont valables à partir du 1er janvier 1979.
– Il ne comporte aucune limitation de bandes ni de modes.
– Il faut avoir contacté 15 stations de l'île de Lanzarote avec confirmation.
– Joindre à la demande les photocopies des QSL.
– Les frais sont de 7 IRC ou 4 US$.
– Adresser la demande à :
Delegacion URE - Apartado 208 - Arrecife De Lanzarote - Islas Canarias - Espagne.



DIPLÔMES INFOS

DXCC

Modifications au paragraphe 15 du Règlement :
Elles s'appliquent à partir 1er janvier 1994.
(a) Tout amateur qui demande pour la première fois un diplôme DXCC devra acquitter un droit de 10 US$. Ceci concerne les membres de l'ARRL et les amateurs non-membres hors USA qui recevront un diplôme et un pin's DXCC. Ils doivent y ajouter les frais postaux pour le retour des cartes QSL.
(b) Les frais de gestion et de port s'élèvent à 5 US$ par diplôme supplémentaire attribué qu'il soit nouveau ou de remplacement. Un pin's DXCC sera joint à chaque diplôme.
(c) Les demandes nouvelles ou d'endossement peuvent être soit adressées directement au siège de l'ARRL soit soumises lors de certaines manifestations patronnées par celle-ci. Dans ce dernier cas, les demandes ne devront pas comporter plus de 110 cartes QSL et seront soumises à une charge forfaitaire de 2 US$ pour les frais de gestion.
(d) Les membres de l'ARRL ont le droit de soumettre sans frais une demande par année du calendrier (sauf pour les dispositions en (c) ci-dessus et les frais postaux de retour). Cette demande annuelle n'est pas limitée par le nombre de cartes QSL et par le nombre de diplômes DXCC, elle peut être panachée et concerner à la fois un nouveau diplômes et des endossements. Les frais demandés en (b) ne s'appliquent alors que pour les diplômes supplémentaires.
(e) Les non-membres étrangers (hors USA) bénéficient des mêmes privilèges que les membres de l'ARRL, mais doivent acquitter les frais de 10 US$ par diplôme plus les frais postaux de retour. Les frais prévus en (b) et (c) peuvent aussi s'appliquer.
(f) Les membres du DXCC qui désirent faire plus d'une demande par année du calendrier doivent payer les frais DXCC pour chaque demande supplémentaire faite jusqu'à la fin de l'année en cours. Ces frais dépendent du statut de membre du demandeur soit 10 US$ pour les membres de l'ARRL et 20 US$ pour les non-membres étrangers. Il faut y ajouter les frais postaux de retour et les charges citées en (b) et (c) si elles sont applicables.

Selon le RSGB, le Gouvernement Sud-Africain aurait l'intention de céder l'administration de Walvis Bay à la Namibie, dans un avenir proche. Le sort des îles Pingouin pourrait y être lié, ce qui ferait deux pays de moins sur la liste DXCC.

L'actualité internationale fait mention de deux nouveaux pays encore non reconnus par la communauté internationale : L'Abkhasie située au nord-est de la Georgie, qui vient de déclarer son indépendance, et la

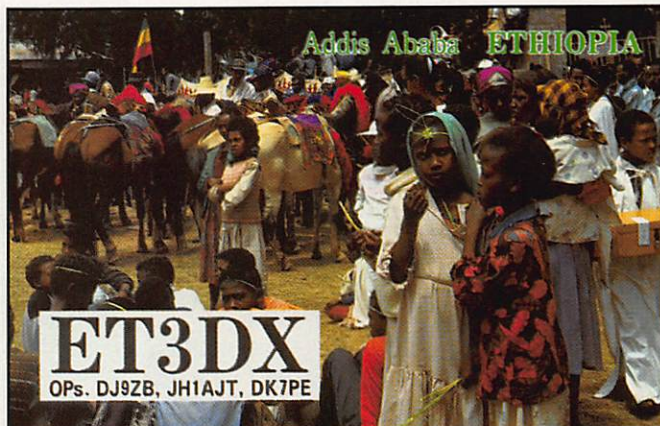
province du Somaliland située au nord de la Somalie.
Le préfixe utilisé par la station 1B1NCC en novembre dernier depuis le Nord de Chypre n'est pas reconnu par l'UIT ni par l'IARU ni par l'ARRL. La QSL n'a donc aucune valeur pour les diplômes.

LES DIPLÔMÉS

DXCC

Crédits accordés du 1er au 31 1993. Nombre courant de pays : 327.

– Nouveaux membres :
Mixte : F5MRE-130, F6HIP-195, HB9BCI-100, ON6CR-135.
Phone : LX2PA-294, ON4ACG-298.
CW : FR5EM-131.
RTTY : F5MRE-113.
160 m : HB9BCI-100.
40 m : HB8JG-134.
– Top of the Honor Roll :
Phone : ON4UN-327-(353).
– Nouveaux membres de l'Honor Roll :
Mixte : LX2PA-318-(321).
– Endossements :
Mixte : F6CKH-343, HB9FAI-150, HB9JG-338, HB9KT-277, LX1DA-231, ON4ACG-313, ON4IZ-357, ON4UN-353.
Phone : F6AFA-240, F6CKH-341, F3TC-223, LX1DA-207, ON8AW-343.
CW : HB9JG-223, LX1DA-154, LX2PA-298.
RTTY : ON4UN-183.
160 m : ON4ACG-114, ON4UN-237.
80 m : ON4ACG-166, ON4UN-342.
40 m : LX2PA-116, ON4ACG-221.
10 m : HB9JG-130, LX2PA-248.





CONCOURS

6ÈME ARRL RTTY ROUNDUP

Concours en modes digitaux organisé par l'ARRL.
–Dates et horaires : Du samedi 8 à 18.00 au dimanche 9 janvier 1994 à 24.00 TU. Opération limitée à 24 heures avec deux périodes de repos totalisant 6 heures à indiquer sur le log.
– Modes : RTTY, ASCII, AMTOR et packet (opérateur présent !).
– Bandes : 3,5 à 30 MHz, WARC exclues.
– Catégories :
(A) "Single operator, multiband" sans aucune assistance. Un seul signal transmis à la fois,
1) moins de 150 W de sortie,
2) 150 w ou plus.
(B) Multioperator, single transmitter only" Un seul signal transmis à la fois. Il faut rester au moins 10 mn sur une bande.
– Echanges : Les W/VE donnent le report et leur état/province. Les DX donnent le report suivi d'un N° de série commençant à 001.
– Points QSO : un par QSO complet.
– Points multiplicateurs : chaque état US (sauf KH6 et KL7), province VE (+ VE8 et VY1) et chaque pays DXCC (sauf K et VE), KH6 et KL7 comptant pour des pays DXCC.
– Logs : Indiquer la bande, le mode, la date et le temps TU, l'indicatif, l'échange complet et les points QSO et multiplicateur. Feuille de dupes pour plus de 200 QSO. Sont acceptés : les logs sur disquettes 3 1/2" et 5 1/4" formatées en MS-DOS et rédigées en ASCII au standard ARRL. Les formulaires standards sont disponibles auprès de l'ARRL contre ESA et 4 IRC. Les logs sont à poster, le 9 février au plus tard, à : ARRL Contest Branch, 225 Main Street, Newington, CT 06111, USA.

HA DX CONTEST

Concours CW organisé par Société des Radioamateurs Hongrois.
– Dates et horaire : Du 15 janvier à 01.00 TU au 16 janvier 1994 à 04.00 TU.
– Mode CW seulement.
- Bandes : 80 à 10 mètres (WARC exclues).
– Classes : Mono-opérateur une bande et mutlibande, multi-opérateur un et plusieurs émetteurs.
– Echanges : RST + N° de série. Les stations HA ajoutent les deux lettres matricules de leur comté. Les membres HADX donnent leur N° de club au lieu du matricule.
– Points : 6 par HA et 3 par DX d'un autre continent.
– Multiplicateur : Somme des comtés HA et membres HADX pas bande.
– Logs standard à poster avant six semaines au HA-DX Club, P.O.Box 79, H-7031 Paks, Hongrie.

13ÈME CONCOURS INTERNATIONAL SWL (PHONE OU CW)

Ce concours annuel organisé par la White Rose Amateur Radio Society, concerne les bandes basses des 160, 80 et 40 mètres.
1 - Il aura lieu les 15 et 16 janvier 1994, de 12.00 à 12.00 TU. Sur ces 24 heures, il faudra marquer une pause continue de 6 heures de repos qui seront mentionnées sur le log : y inscrire "____ < 6 hours rest > ____" sur plusieurs lignes.
2 - Les SWL du monde entier peuvent y participer et les radioamateurs détenteurs de licence VHF ou novice (FA, FB et FC) sont aussi les bienvenus. Le concours ne comporte que deux catégories : Phone et CW, toutes deux en mono-opérateur seulement, les multi-opérateurs et les multi-modes n'étant pas admis.
3 - Bandes utilisées : 1,8 MHz, 3,5 MHz et 7 MHz.
4 - Ce concours comporte l'originalité suivante :
Relever sur chaque bande, un maximum de cinq stations par pays.



Chaque pays de votre continent compte pour un point, chaque pays des autres continents compte pour cinq points. Le score final est le total des trois bandes.

5 - Les pays : Chaque district (call area) canadien, japonais, australien et néo-zélandais compte pour un pays séparé : soit VO1, VO2, VY, VE1 à VE8, JA1 à JAØ, VK1 à VK8 et ZL1 à ZL4. Les autres pays sont ceux de la liste DXCC en vigueur.

6 - Seuls les QSO complets entre stations sont valables, les appels généraux, QRZ ou autres monologues ne comptent pas, pas plus que les stations mobiles en /MM et /AM.

7 - Les feuilles du log doivent comporter les colonnes suivantes : La date et le temps GMT, l'indicatif de la station écoutée, celui de son correspondant et le RS(T) de la station écoutée au QTH du SWL. Si les deux correspondants sont audibles, ils peuvent éventuellement compter pour deux pays différents (5 max. par pays, n'oubliez pas !), mais le second indicatif doit alors être reporté sur la ligne suivante, dans la colonne des stations écoutées, sans oublier le RS(T). L'indicatif d'une même station ne peut, bien sûr, figurer qu'une seule fois par bande dans cette colonne. Le log comporte des feuilles distinctes sur chaque bande. Il faut y joindre une feuille de récapitulation soit la somme des points par bande.

8 - Les logs seront postés au plus tard, le 28 février 1994 , à : Contest Manager A. David A. Whitaker, c/o The White Rose Amateur Radio Society, 57 Green Lane, Harrogate, North Yorkshire HG2 9LP Royaume-Uni.

9 - Les prix comprennent une plaque gravée pour le vainqueur et un certificat de mérite pour le premier classé de chaque pays. Pour tout autre renseignement voir "Les Bonnes Adresses".

CQ WORLD-WIDE 160-METER DX CONTEST

Concours sponsorisé par CQ Magazine.

– Dates et horaire :

Partie CW : du 21 janvier à 22.00 TU au 23 janvier à 16.00 TU

Partie Phone : du 25 février à 22.00 TU au 27 février à 16.00 TU.

– Pour le règlement complet, voir ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** de janvier 1993 page 46.

– Cette année, les logs devront parvenir au plus tard le 28 février pour la partie CW et le 31 mars pour la partie Phonie à CQ Magazine, 76 North Broadway, Hicksville, NY 11801.

LA COUPE DU REF 1994

Concours organisé par le Réseau des Emetteurs Français.

– Dates et horaires :

Partie CW : du 29 janvier à 06.00 TU au 30 janvier à 18.00 TU.

Partie SSB : du 26 février à 06.00 TU au 27 janvier à 18.00 TU.

– Le règlement complet et remanié a paru dans ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** de janvier 1993, page 47.

– Cette année les logs devront parvenir au plus tard, le 15 mars pour la partie CW et le 15 avril pour la partie phone à : F6HSV Nomenclature.

RECTIFICATIF DE ON4ZD POUR LE CONTEST CQWW DX CW 1992

« FY5FP était opéré par Christian Biardeau titulaire de l'indicatif FY5FP et pas par moi-même ON4ZD ! Vous pourrez constater que je suis par ailleurs repris au classement ON en deuxième position en classe SOSB 21 MHz et ne pouvais me trouver simultanément aux deux endroits. Par contre, l'info QSL de FY5FP est bien via ON4ZD, directe ou via bureau ON ».

RÉSULTATS DES CONCOURS

ARRL INTERNATIONAL DX CONTEST, 1993

Dans l'ordre : L'indicatif, le score, le nombre de QSO, les multiplicateurs, la puissance de sortie (A ≤ 5W, 5W < B < 150W, C ≥ 150W) et la bande en mono-bande.

• PARTIE CW •

Mono-opérateurs

F6BEE	2 103 948	2 783	252	C	
TM5GG	1 188 414	1 923	206	B	
(Op. F6FGZ) 5ème DX B					
F5IG	378 189	783	161	C	
F6IIE	258 930	630	137	B	
F6HWU	256 761	607	141	C	
F1OBK	150 375	401	125	C	
F6EQV	95 718	301	106	B	
F2HE	52 341	239	73	A	
8ème DX QRP					
F1JDG	48 618	219	74	B	
FD1RAB	29 190	139	70	B	
FE1LHI	15 180	115	44	C	
F3VV	9 234	57	54	B	
F1NBX	70 752	536	44	C	80
5ème DX 80					
F1LGE	64 758	502	43	C	80
7ème DX 80					
F6EPO	4 488	68	22	C	80
FF6KBF	226 026	1 299	58	C	20
(Op. F6HSV) 4ème DX 20					
FE1OGG	39 345	305	43	B	15
F1OJV	288	12	8	B	10
HB9ADD	187 116	503	124	A	
2ème DX QRP					
HB9KC	80 325	315	85	C	
HB9RE	40 044	188	71	B	
HB9XY	22 896	144	53	A	
HB9BWB	11 475	85	45	B	
HB9DBC	47 601	369	43	C	40
HB9CSA	4 464	62	24	C	40
HB9DX	38 055	295	43	C	15
ON4KFM	42 525	189	75	B	
ON5EU	5 070	65	26	B	
ON4KRO	3 024	56	18	B	
ON4ARJ	408	17	8	A	
ON7TK	58 842	467	42	C	80
10ème DX 80					

Continental leader

ON4ON	31 212	306	34	B	80
OT3T	160 050	970	55	C	40
(Op. ON4UN) 4ème DX 40					
ON6CW	52 848	367	48	B	20
ON4XG	38 352	272	47	B	15
ON4ZD	23 865	185	43	B	15
ON6TJ	7 275	97	25	B	10
XT2BW	145 539	471	103	B	
5U7M	1 822 824	2 813	216	C	

Mono-opérateurs assistés

ON4WW	463 680	920	168	B	
1er DX					
F1OIE	131 352	421	104	B	
4ème DX					

Multi-opérateurs

TM9C	2 657 979	3 153	281	C	
(Op. F5IN, F6HSW)					
TM5C	2 275 320	2 830	268	C	
(Op. F6CTT, DZS & EMT)					

• PARTIE PHONE •

Mono-opérateurs

F6AQJ	1 190 673	1 881	211	C	
TM5GG	873 828	1 566	186	B	
(Op. F6FGZ)					
TM93U	739 956	1 532	161	C	
(Op. F6DZU)					
FD1PRH	97 008	344	94	B	
FD1PYI	74 592	296	84	B	
F2RO	74 214	266	93	B	
F1OBK	13 338	114	39	C	
F8IN	6 552	78	28	B	
FD1SDA	2 415	35	23	B	
FE1JBF	1 560	26	20	B	
F6BVB	972	27	12	C	80
F6AOI	69 255	513	45	C	40
9ème DX 40					
F6DRP	40 890	290	47	B	15
F1NBX	165 816	1 128	49	C	10
F8EE	154 377	1 009	51	C	10
F1OJV	1 680	40	14	B	10
HB9AAA	488 694	1 031	158	C	
HB9DX	17 097	139	41	C	15
HB9KC	8 181	101	27	C	10
LX2PA	140 940	580	81	B	
ON4UN	446 310	1 305	114	C	
ON4SS	153 075	785	65	C	
ON7YP	14 916	113	44	B	
ON5EU	12 285	105	39	B	
ON7TK	60 888	472	43	C	80
OT3T	240 096	1 312	61	C	40
2ème DX 40					
ON7LX	178 524	1 044	57	C	15
ON4ZD	30 492	242	42	B	15
ON4XG	15 660	145	36	B	15
ON4BN	855	19	15	B	15
ON5GQ	31 008	304	34	B	10
ON6NL	19 482	191	34	B	10
ON4AZL	2 280	40	19	A	10
T05M	2 741 370	3 335	274	C	
(Op. FM5CD) 9ème DX					
FM5DN	1 380 288	2 528	182	C	
TU2CI	721 656	1 542	156	B	
XT2BW	388 440	996	130	B	
5U7M	2 269 938	3 586	211	C	

Multi-opérateurs, un émetteur

TM5G	4 315 185	5 047	285	C	
(Op. F1FHI, FLN, GHP, GTR & F6HPP)					

continental leader

TM5C	4 193 904	4 888	286	C	
(Op. F6ARC, BEE, CTT & EMT)					
HB9AUS	2 006 883	2 799	231	C	
FF1PBT	1 056 528	2 001	176	C	
(F1PFP, FD1PEP, PYI & SIH)					

Checklogs : F6AXO & ON6CQ.



QSL INFOS

LES BONNES ADRESSES

C4ØR – 5B4ES, The English School, Nicosia, Chypre.

F/HH2HM – Michel Amoniaux, BP 104, 22650 Ploubalay (adresse corrigée).

FT5YF – QSL via Joël Cathelain, F3CJ, 11 rue de Boiry, 62156 Vis-en-Arbois.

JX3EX – Mathias Gjerrang, Box 210, N-9401 Harstad, Norvège.

KH6M/C6A – R. Kaplan, WA4WTG, 718 SE 3rd Ln, Dania, FL 33004, USA.

NH6HX/KH3 – John Savidge, Box 614, Waianae, HI 96972, USA.

OD5EH – Box 166137, Beirout, Liban.

OD5ZB – Sassem Sibai, P.O. Box 782, Tripoli, Liban.

ST2/G4OJW – P.O. Box 4016, Khartoum, Soudan.

TM1AG – QSL et diplôme info via Jean Schuft, F5FLO, 9 rue Guynemer, 53000 Laval.

V85XF – N. Cawthorne, G3TXF, Falcons St., Georges Ave, Weybridge Surrey, KT13 0BS, Royaume-Uni.

VR6FLY/suffixe était en fin novembre, un groupe d'indicatifs commémoratifs : QSL via Brian Young, VR6BX, Private Bag, Pitcairn Island via Nlle-Zélande.

VQ9CE – Edgar R. Everhart, AB2F, 122 William St., Lyons, NY 14489, USA.

VQ9QM – H. Strieter, W4QM, 928 Trinidad, Cocoa Beach, FL 32931, USA.

VQ9RT – PSC 79, P.O. Box 27283, APO-AP, CA 96364, USA.

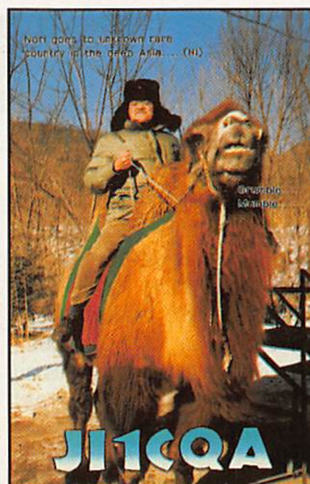
VQ9UN – W. Watson, W5UNY, 920 Center St., Minden, LA 71055, USA.

VR2UW – Box 62316, Kwun Tong Post Office, Hong Kong.

White Rose Amateur Radio Society, P.O. Box 73, Leeds, LS1 SAR, Royaume-Uni.

XX9GD – Antonio Costa, Box 1476, Macao.

ZD8M – M. Wadsworth, 5 Frodisher Mews, Highgrove W, Churchdown, GL3 1NQ, Royaume-Uni.



3D2OH – Y. Yosido, JR2KDN, Kata Buildg. 4F, 529 Rokugaike, Kita-ku, Nagoya 462, Japon.
5R8DL – JH8YZB, Box 48, Tomokomai 053, Japon.

QSL INFOS

– C5ØBI (07/93) a répondu à toutes les QSL directes.
– F6KIM/P sur l'Ile d'Aix (IOTA EU-32, DIFM AT-23) en décembre 93 : QSL via F6KIM ou via le bureau.
– IBØRM (IOTA EU45) 3-5/12/93 : QSL via IWØBET.
– NP2B : via bureau ARRL au Radio-Club de St Croix (US Virgin Islands).
– VP2V : via bureau RSGB au Radio-Club de Montserrat (UK Virgin Islands).
– XQØX (dernière activité) les QSL à destination de l'Europe devaient être envoyées à la fin 1993.
– ZF2VV sur Oscar 13 : QSL via N1L.
– 7Z2AB : son nouveau QSL manager est K2SE.
– 9D5CW : son homecall est PY2CW, par contre 9D2CW serait un pirate.
– 9N... par UT4UZ et UB4LRQ en décembre 93 : QSL via PA3BUD.
– 9X5DF : Le QSL manager de Dim est F5BLM et non pas F5BLN annoncé par erreur.

LES QSL MANAGERS

C91AJ CT4RM
CU2T CU2CE
EA6DXX N6RA
ER1A F1JAE
ET3BH SM3EVR
ET3JR F5OYK
EVØA F6AML
IBØC .... IKØAZG
IB9S IT9BLB
II2M IK2SGC
II6I IK6GZM
IO2A IK2RZP
IR1A IK1GPG
INØA .... IKØHWI
L4D LU1EYW
L5V LU8VCC
LT5F LU1FC
LZ9A LZ2KTS
OHØDX OH2BAD
OJØ/OHØM OH1NOA
OT3A ON7LR
OT3T ON4UN
J28BQ F5SOZ
J28DE F2WS
SØ1MZ EA2JG
S79MX HB9MX
S79TD F6ITD
T94IW DL8OBC
T97T SM5AQD
TM2C F6AUS
TM5TLT F5SEE
TO5MM N3ADL
TU2PA .... KEØLS
V31DX KA6V
VI9XN W5KNE
VK9XO VK4CRR
VP9AD W3HNK
VP9MX W2RR
VP9MZ WB2YQH
VQ9KC AA7AN
VS6WO K9EC
VU3VOA VU2DIG
XU6WV .... KØTLM
YBØARF N2MM
ZB2X OH2KI
ZC4KS .... GØPWR
ZD8Z N6TJ
ZW5B PY5EG
ZXØF PY5EG
ZZ5SZ PP5SZ
1AØKM .... IØJX
3G1I CE1HIK
4L8A OZ1HPS
7Q7XX JH3RRA
7X2AN (CW) DJ2BW
9Y4H K6NA

Pour le dernier CQ WW QX CW
C41A 9A2AJ
II1D IK1OUK
PZ5JR K3BYV
HZ1HZ N7RO
EO5U PA3BUD
JY8VJ DJ1VJ

LES PIRATES
JT7AA ou JT8AA qui demande QSL via JR1PFO.
D6BAA qui demande QSL via G4DYO.





50 MHz

Après quelques rares et courtes ouvertures en sporadique E et en transéquatorial en septembre-octobre, l'activité sur la bande a été pratiquement nulle. Sauf en local bien sûr ! Cet hiver les stations situées au "nord de la Loire" pourront certainement profiter de propagations par aurore boréale qui peuvent durer plusieurs heures et sont spectaculaires sur cette bande. Ecoutez les VHF nets, les balises nordiques et DKØWCY sur 10.144 kHz (voir "Actualité").

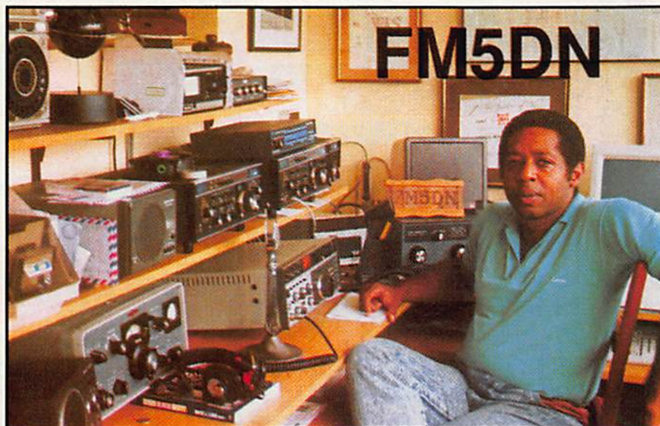
Lors de sa dernière réunion (De Haan, septembre 1993), l'IARU Région 1 est tombée d'accord sur huit canaux relais dans la bande 50 MHz. Quoique ce type de relais soit encore rarissime en Europe pour des raisons évidentes, ce plan de huit canaux est destiné à éviter un futur "chaos", l'espacement est de 20 kHz et le shift reste identique au 144 MHz soit 600 kHz. La bande de sortie des relais est comprise entre 51.810 et 51.950 kHz avec un shift de -600 kHz pour celle d'entrée (soit 51.210 à 51.350 kHz).

D'autre part, la fréquence des transmissions en facsimile a été fixée à 50.550 kHz.

En septembre dernier, le DXCC 6 mètres comptait 148 membres répartis dans 22 pays. Ces pays suivis du nombre de membres, figurent ici par ordre d'apparition sur la liste :
USA-38, Canada-1, Japon-55, Angleterre-16, Pays-Bas-6, Jersey-1, Hawaii-2, Brésil-1,



Argentine-1, Equateur-1, Uruguay-2, Grèce-3, Iles Vierges US-1, Malte-4, Irlande du Nord-1, Finlande-2, Suède-4, Belgique-3, Paraguay-1, Italie-2, RFA-2 et Danemark-2. N'y a-t-il pas de français ayant obtenu les 100 confirmations ?



SUR L'AGENDA

EUROPE



PORTUGAL

L'indicatif spécial CQ8C est utilisé jusqu'au 16 janvier 1994. QSL via CT2EGW.

ASIE

EMIRATS ARABES UNIS



A61AF est l'indicatif d'un nouveau radio-club actif sur les bandes HF et VHF/UHF satellite.

ANDAMAN



Suite au récent séisme qui a endeuillé l'Inde, l'expédition projetée en VU4 par VU2SMN et VU2NTA, a été repoussée de quelques mois.

AFRIQUE

DJIBOUTI

J28JJ y séjourne pour une durée de 3 à 4 ans. Il est actif en RTTY sur 15 mètres vers 16.30 TU. Les autres stations actives sont J28BQ en bas de la bande 20 mètres phonie et J28DE en CW à 30-40 kHz du bas de bande, voir « les QSL managers ».

GAMBIE



Gary, C53HG, se trouve souvent sur 80 mètres aux environs de 3795 kHz, le matin entre 05.00 et 07.00 TU.

GHANA



9G1JI est John, F6LJU qui se trouve souvent sur 21.269 kHz entre 17.00 et 18.30 TU et parfois sur 20 mètres.

LIBYE



Saïd, l'un des trois opérateurs de la récente expédition 5AØRR, pourrait séjourner deux ans en Libye.
Son mode préféré est la CW et son équipement comprend un FT-990, un FL-7000 et une Mosley.

AMÉRIQUES

CANADA



Les amateurs du New-Brunswick (VE1) peuvent utiliser leur nouveau préfixe VE9 depuis le 1er décembre dernier.

EQUATEUR



Durant le mois de janvier, HC2HVE devrait être actif en HD4/ depuis les îles Santa Clara (IOTA SA-34).

PACIFIQUE

TOURS DANS LE PACIFIQUE SUD

IV3UHL doit opérer jusqu'au 31 janvier depuis Tonga avec l'indicatif A35MQ et compte aussi opérer A35KB depuis l'île Niuatoputapu (liste IOTA). Début février, il retounera à Fidji (3D2MQ) pour aller à Rotuma pendant une semaine et terminera par les îles Cook du Sud (ZK1), du 15 au 28 février. Les autorités des Iles Cook délivrent maintenant aux visiteurs, des indicatifs ZK1 + 3 lettres.

ANTARCTIQUE

ILE PIERRE 1ER



L'expédition est toujours prévue pour le début février 1994. Aux dernières nouvelles 125 k$ sur les 200 k$ nécessaires avaient été recueillis.
Les organisateurs recherchent un opérateur CW ainsi qu'un moyen de transport économique pour acheminer les 10 tonnes de matériel des USA aux îles Falkland.
L'indicatif de l'expédition sera 3YØPI, QSL manager AA6BB.

TERRE ADELIE

La prochaine relève aura lieu début 1994. Robert, le nouvel opérateur, utilisera l'indicatif FT5YF et compte être actif à partir du 1er mars, jusqu'à la fin de l'année.
Son QSL manager sera F3CJ (voir "les bonnes adresses") ou bien QSL via le REF.
Le nouveau matériel comportera entre autres, un transceiver, deux linéaires, des antennes verticales et filaires, des coupleurs d'antenne et un PC-AT + PK232 MBX.
La base Dumont d'Urville se trouve sur l'île des Pétrels (IOTA AN-17).





MERCI À...

DJ9ZB, F5OIE, F5SWB, F8RU, F11IYO, ARRL, CQ Mag., DARC, DXNS, LNDX, REF, RSGB, URE...



JANVIER

1	S	
2	D	
3	L	
4	M	
5	M	
6	J	
7	V	
8	S	
9	D	
10	L	
11	M	
12	M	
13	J	
14	V	
15	S	
16	D	
17	L	
18	M	
19	M	
20	J	
21	V	
22	S	
23	D	
24	L	
25	M	
26	M	
27	J	
28	V	
29	S	Ch. de France télégraphie
30	D	et UBA Phone
31	L	

FEVRIER

1	M	
2	M	
3	J	
4	V	
5	S	
6	D	
7	L	
8	M	
9	M	
10	J	
11	V	
12	S	
13	D	
14	L	
15	M	
16	M	
17	J	
18	V	
19	S	ARRL DX CW
20	D	Contest
21	L	
22	M	
23	M	
24	J	
25	V	
26	S	Championnat de France
27	D	téléphonie et UBA CW
28	L	

MARS

1	M	
2	M	
3	J	
4	V	
5	S	National THF et ARRL
6	D	DX SSB
7	L	
8	M	
9	M	
10	J	
11	V	
12	S	National
13	D	TVA
14	L	
15	M	
16	M	
17	J	
18	V	
19	S	REF EME,
20	D	Première partie
21	L	
22	M	
23	M	
24	J	
25	V	
26	S	CQ WW
27	D	WPX SSB
28	L	
29	M	
30	M	
31	J	

AVRIL

1	V	F-Packet
2	S	
3	D	
4	L	
5	M	
6	M	
7	J	
8	V	
9	S	
10	D	
11	L	
12	M	
13	M	
14	J	
15	V	
16	S	REF EME,
17	D	Deuxième partie
18	L	
19	M	
20	M	
21	J	
22	V	
23	S	
24	D	
25	L	
26	M	
27	M	
28	J	
29	V	
30	S	

MAI

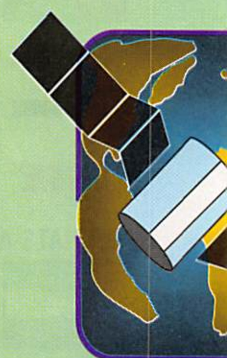
1	D	
2	L	
3	M	
4	M	
5	J	
6	V	
7	S	Concours du
8	D	Printemps
9	L	
10	M	
11	M	
12	J	
13	V	
14	S	
15	D	
16	L	
17	M	
18	M	
19	J	
20	V	
21	S	
22	D	
23	L	
24	M	
25	M	
26	J	
27	V	
28	S	CQ WW
29	D	WPX CW
30	L	
31	M	

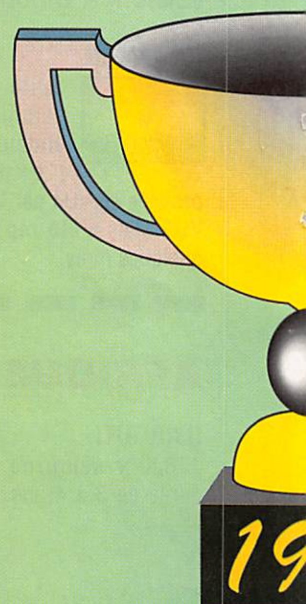
JUIN

1	M	
2	J	
3	V	
4	S	Ch. de France THF et
5	D	IARU 50 MHz "mémorial F8SH"
6	L	
7	M	
8	M	
9	J	
10	V	
11	S	Championnat de France
12	D	TVA
13	L	
14	M	
15	M	
16	J	
17	V	
18	S	
19	D	
20	L	
21	M	
22	M	
23	J	
24	V	
25	S	
26	D	
27	L	
28	M	
29	M	
30	J	

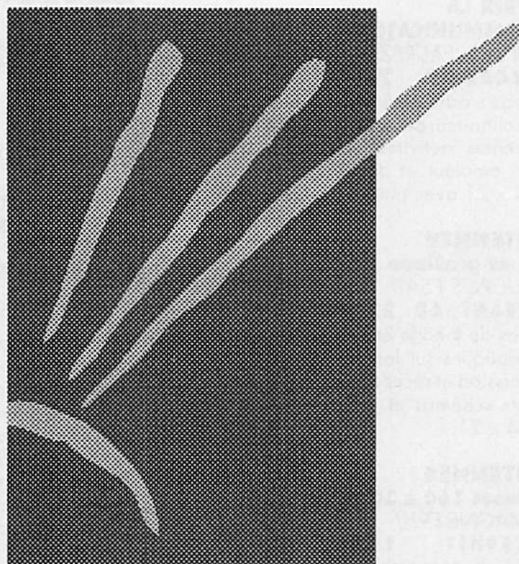
CONC
19
TOU
L'AN
AV

MAGAZINE MEGA





CATALOGUE 1994



SORACOM

Capital social : 250 000 F - RCS Rennes B 319 816 302
BP 7488 35174 BRUZ CEDEX - Tél : 99.52.98.11 - FAX : 99.52.78.57

COMMANDEZ NOS EDITIONS



DEVENIR RADIOAMATEUR
CLASSE A & B (5ème édition)
F. MELLET/F6FYP et S.FAUREZ/F6EEM
Réf.SCREDRAB 195F
Cet ouvrage prépare à la licence A et B et comprend la législation, l'électricité ...



A L'ECOUTE DES ONDES COURTES
F. et S. FAUREZ
Réf.SRCEOC 95F
Les fréquences, les utilisations, le matériel du commerce.



QUESTIONS - REPONSES (3ème édition)
André DUCROS
Réf.SRCEQR1 170F
Des centaines de questions sur le programme, la licence avec leurs réponses. Une véritable aide pédagogique pour le candidat et l'animateur de club. Ft 14 x 21. 150 pages.



RADIOAMATEURS COMMENT BIEN DEBUTER (2ème édition)
F. MELLET et S.FAUREZ
Ref.SRECERACB 70F
Tout ce qu'il faut savoir pour bien commencer ses activités, des concours au trafic. Véritable aide aux débutants. Ft.14 x 21, 180 pages avec photos et graphiques.



DECOUVRIR LA RADIOCOMMUNICATION
F. MELLET et S. FAUREZ
Réf.SRCEDRA 70F
Cet ouvrage s'adresse à tous ceux qui souhaitent découvrir les différentes activités de l'émission amateur et de la CB. Ft 14 x 21 avec photos.



LES ANTENNES
Théorie et pratique
André DUCROS F5AD
Réf.SCREANT5AD 220F
445 pages de théorie et surtout de pratiques sur les antennes émission et réception. Nombreux schémas et photos. Ft. 14 x 21.



LES ANTENNES
Bande basses 160 à 30 m.
P. VILLEMAGNE F9HJ
Réf.SRCE9HJ1 196F
L'auteur écrit de nombreux articles et livre dans cet ouvrage sa propre expérience dans ce domaine difficile. Ft. 14 x 21 - 240 pages avec photos et graphiques.

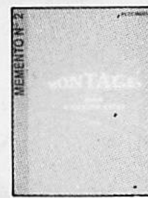


PRATIQUE DES SATELLITES AMATEURS
A. CANTIN F1NJN
Réf.SCRESAT 95F
Un ouvrage qui vous permettra de mieux comprendre ce mode de trafic spécial, et facilitera vos recherches. Ft. 14 x 21 - 155 pages.

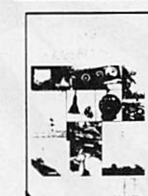
ETIQUETTES QSL AUTOCOLLANTES
les 50 25F



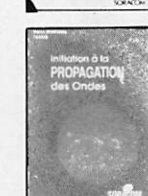
A L'ECOUTE DU TRAFIC AERIEN (2ème édition)
Denis BONOMO F6GKQ
Réf.SRCETAIR 99F
Ecouter est une chose, comprendre en est une autre. L'auteur vous aide à comprendre le trafic aéronautique. Ft. 14 x 21 - 172 pages.



MONTAGES POUR L'AMATEUR
Réf.SREQR2 69F
Quelques uns des meilleurs montages parus dans la revue MEGAHERTZ Magazine.



DE LA CB A L'ANTENNE
F. et S. FAUREZ
Réf.SRCECBA 95F
Législation, propagation, réalisation pylônes, antennes commerciales...



INITIATION A LA PROPAGATION DES ONDES
D. BONOMO
Réf.SRCEIPO 110F
Pour tout savoir sur les différents aspects de la propagation des ondes, de la HF aux UHF. Un livre plus particulièrement destiné aux débutants. Ft. 14 x 21 - 150 pages.



TRAITE RADIOMARITIME
J. M. ROGER
Réf.SRCETRADIO 192F
Pour le candidat à la licence de navigation, pour la licence maritime. Ouvrage complet permettant de préparer l'examen. Ft. 19 x 23 - 240 pages.



COMMUNIQUEZ AVEC AMSTRAD
D. BONOMO et E. DUTERTRE
Réf.SCRECAMST 115F
Destiné aux possesseurs d'Amstrad de la gamme CPC, ce livre unique est un recueuil de programmes dédiés aux applications, de la communication radiotélétype, fac-similé, télévision à balayage lent, télégraphie, code morse. Schémas et interfaces y sont présentés en plus des différents listings. Cet ouvrage permet d'exploiter totalement les possibilités des Amstrad CPC.



ALIMENTATION BASSE TENSION
Réf.SCREBT 65F
Une sélection des meilleures alimentations présentées dans MEGAHERTZ Magazine au cours des 96 numéros. Avec en plus un long chapitre sur les batteries au cadnium nickel. Ft. 14 x 21 - 106 pages.





LA CB, C'EST FACILE !
Florence et Sylvio FAUREZ
Réf.SRCECBCF 125F
Différentes astuces pour mieux utiliser la CB : antennes, lutte contre les interférences, vocabulaire, législation. Ft. 14 x 21 - 210 pages.



PROGRAMME UTILITAIRES POUR AMSTRAD
M. ARCHAMBAULT
Réf. SRCEPUAMS 110F
De nombreux utilitaires sont présentés, des trucs, des astuces. A l'exception d'un seul, tous les programmes présentés sont en basic, donc à la portée de tous. Ft. 14 x 21.



MEMENTO DU RADIOAMATEUR
F. MELLET et S. FAUREZ
Réf.SCREMRA 68F
Fréquences, nets, balises, satellites. Techniques : symboles, filtres, antennes, TVI. Trafic : DXCC, QSI... Concours : IARU, WADC, CQWW, WPX, ARRL...



WORLD ATLAS
Réf.WLA01 32F
Les cartes QTH du monde entier avec environ 34000 carrés locator. Ft. A4.



TEXTES POUR LA COMMUNICATION AMATEUR
Florence et Sylvio FAUREZ
Réf.SRCE TCA 48F
Agréments des matériels, droit à l'antenne, législation CB et radioamateurs, sont regroupés en un seul ouvrage.



GUIDE PRATIQUE DU RADIOAMATEURISME REGLEMENTATION
Florence et Sylvio FAUREZ
Réf.SRCEGPR 48F
Ft. 14 x 21.

LES ANTENNES FILAIRES
Florence et Sylvio FAUREZ
Réf.SCREAF 85F
Réaliser les antennes filaires. Les antennes commerciales Ft. 14 x 21.

L'ATLAS RADIOAMATEUR EN COULEUR
Florence et Sylvio FAUREZ
Réf.SRCEARC NC



LES AMPLIFICATEURS LINEAIRES
Réf.SRCEAL 115F
Amplificateurs 144 à transistors et tubes et le 1296 MHz. Toutes les réalisations ont déjà fonctionné. 197 pages. Ft. 14 x 21.

CARNET DE TRAFIC
Réf.SRCCTRAF 45F

Utilisez le bon commande SORACOM

INTIATION GENERALE



COMMENT APPRENDRE L'ELECTRONIQUE AUX ENFANTS
J.C FANTOU et A. RODRIGUEZ
9 séances de cours avec leur déroulement détaillé. Très utile pour les animateurs de club. Réalisations corrigées et compléments techniques
148 pages REF BOR25577 **105F.**



COURS ELEMENTAIRE D'ELECTRONIQUE
G. MATORE
Théorie de fonctionnement et l'emploi des composants actifs. Divers montages à transistors. Pas de connaissances en physique, ni en mathématiques exigées.
260 pages - REF BOR25475 **135F.**

INTIATION PRATIQUE



MES PREMIERS PAS EN ELECTRONIQUE
R. RATEAU
Réalisations simplement distrayantes (jeux lumineux, sirènes...) souvent utiles aussi (thermomètre, minuterie...).
190 pages - REF BOR23867 **135F.**



FORMATION PRATIQUE A L'ELECTRONIQUE MODERNE
M. ARCHAMBAULT
Peu de théorie et beaucoup de pratique. Des conseils, des références, des formules, des indications de brochage. Pour amateur.
200 pages - REF BOR23820 **120F.**



PRATIQUE DE LA CONSTRUCTION ELECTRONIQUE
R. BESSON
Rappel des principes de base et une technologie simple indispensables à la pratique de l'électronique. Règles, procédés...
256 pages - REF BOR25573 **135F.**



TELECOMMANDES
Techniques & réalisations
P. GUEULLE
Grâce à ce livre, vous découvrirez les différentes techniques de télécommandes et toutes leurs applications.
160 pages - REF BOR23842 **145F.**



LIVRE DES GADGETS ELECTRONIQUES
B. FIGHIERA
Pour les jeunes et débutants qui pourront réaliser, sans connaissances spéciales, des montages "tremplins" : sirène, interphone,etc...
130 pages - REF BOR23826 **135F.**



INITIATION A L'ELECTRICITE ET A L'ELECTRONIQUE
F. HURE
200 manipulations simples avec un matériel réduit : Electricité statique - Résistance - Magnétisme - Impédances.
160 pages - REF BOR23834 **105F.**



APPRENDRE L'ELECTRONIQUE FER A SOUDER EN MAIN
J. P. OEHMICHEN
Les principales lois de l'électricité et de l'électronique sans matriels coûteux ni exposés théoriques superflus.
224 pages - REF BOR25574 **195F.**



GUIDE PRATIQUE DES MONTAGES ELECTRONIQUES
M. ARCHAMBAULT
De la conception des circuits imprimés jusqu'à la réalisation des façades de coffrets en passant par la fixation des composants.
144 pages - REF BOR23821 **90F.**



200 MONTAGES ELECTRONIQUES SIMPLES
W.SOROKINE
Montages demandant trés peu de composants, effectués en une soirée et vérifiable immédiatement. Avec circuits intégrés.
384 pages - REF BOR25576 **160F.**



REUSSIR 25 MONTAGES A CIRCUITS INTEGRES
B. FIGHIERA
Circuits intégrés logiques - 5 jeux - 6 gadgets pour la maison - 6 appareils de mesure - 8 montages BF et HI-FI.
128 pages - REF BOR23829 **95F.**



FAITES PARLER VOS MONTAGES
CH. TAVERNIER
La synthèse vocale est à la portée de tous grace à des circuits intégrés performants, peu couteux et aisément disponible.
192 pages - REF BOR23888 **125F.**



MONTAGES DOMOTIQUES
CH.TAVERNIER
Plus de 20 montages dans tous les domaines de la domotique (détection de fuites d'eau ou de gaz, simulation de présence,) Pour rendre la vie plus agréable.
224 pages - REF BOR23868 **145F**



INTERPHONE TELEPHONE
P. GUEULLE
Pour réaliser son réseau téléphonique privé, transmettre ses conversations par fil, infrarouges, radio, ou même par le secteur.
192 pages - REF BOR23832 **140F.**



REPONDEURS TELEPHONIQUES
P. GUEULLE
20 montages faciles à réaliser modules complémentaires de votre téléphone et de votre répondeur.
168 pages - REF BOR23850 **140F.**



TELECOMMANDES
P. GUEULLE
Les différentes techniques de télécommandes et toutes leurs applications pratiques.
160 pages – REF BOR23842 **145F.**



RECEPTEURS ONDES COURTES
P.BAJCIK
Pour assimiler les bases essentielles de radio électricité. Tous les montages sont clairement expliqués.
144 pages - REF BOR23886 **125F.**



ELECTRONIQUE LABORATOIRE ET MESURE
B. FIGHIERA ET R. BESSON
Nombreux shémas pratiques de ma–tériels utilisables pour l'amateur.
vol.1 176 pages - REF BOR23808 **130F.**
vol.2 160 pages - REF BOR23854 **130F.**



ELECTRONIQUE JEUX ET GADGETS
B.FIGHIERA ET R. BESSON
Applaudimètre - Truqueur de voix - Antironfleur - Casse-tête électronique - Gradateur de lumière -Badge lumineux -
160 pages - REF BOR23806 **130F.**



CIRCUITS LOGIQUES PROGRAMMABLES PAR LES UTILISATEURS
CH. TAVERNIER
Manuel de référence des mémoires et circuits logiques.
208 pages - REF BOR41117 **165F.**



1500 SCHEMAS ET CIRCUITS ELECTRONIQUES
R. BOURGERON
300 nouveaux schémas. Accès par fonction a été ajouté.
558 pages - REF BOR25497 **240F.**



350 SCHEMAS HF DE 10 kHz A 16 Hz
H. SCHREIBER
Ce livre est un outil efficace de recherche, d'idées de circuits et une bibliographie de schémas publiés.
320 pages - REF BOR25495 **190F.**



270 SCHEMAS D'ALIMENTATION
H. SCHREIBER
Livre de référence à consulter très souvent ! Panorama de tout ce qui touche aux alimentations avec une sélection de schémas de circuits sécurité.
224 pages - REF BOR25498 **190F.**



OPTO–ELECTRONIQUE 100 APPLICATIONS
L. HEDENCOURT ET H. LILEN
Chaque schémas est présenté et commenté de façon à être directement exploité ou transposé en fonctions de besoins.
288 pages - REF BOR25451 **150F.**



COMPOSANTS ELECTRONIQUES PROGRAMMABLES
P. GUEULLE
Présentation détaillée des principales familles de composants programmables, ainsi que tous les plans des programmateurs.
192 pages - REF BOR23859 **140F.**



L'EMISSION ET LA RECEPTION D'AMATEUR
R. RAFFIN F3AV
La bible du radioamateur,
c'est la onzième édition.
641 pages - REF BOR23837 **260F.**

Utilisez le bon commande SORACOM

DEPANNAGE TV RADIO



LE DEPANNAGE TV ?... RIEN DE PLUS SIMPLE
A. SIX
Une quantité de renseignements précieux sur le dépannage des téléviseurs, profitable aux débutants comme aux techniciens confirmés.
192 pages REF BOR25483 **95F.**



75 PANNES VIDEO ET TV
CH. DARTEVELLE
75 photos couleurs permettant de déceler l'origine de la panne. Véritable guide de dépistage.
128 pages REF BOR25503 **120F.**



DEPANNAGES DES TELEVISEURS NOIR ET BLANC ET COULEURS
R. RAFFIN
Cette nouvelle édition traite des différentes méthodes de dépannage autopsie, mise au point, procédé SECAM, télé par satellite.
426 pages REF BOR23838 **195F.**



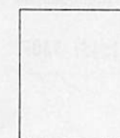
REGLAGE ET DEPANNAGE DES TELEVISEURS COULEURS
CH. DARTEVELLE
120 oscillogrammes et 70 photos permettent de procéder au réglage ou d'établir le diagnostic des pannes.
160 pages REF BOR25462 **140F.**



ANTENNES ET RECEPTION TV
CH. DARTEVELLE
Choix des antennes, techniques de distribution, calcul des installations avec des exemples. Réseaux câblés.
224 pages REF BOR25472 **175F.**



GUIDE RADIO TELE
B. FIGHIERA ET P. GUEULLE
Répartition des fréquences radio télé françaises, radio libres, satellites, fréquences radio-maritimes.
112 pages REF BOR23830 **120F.**



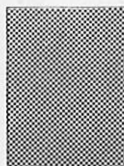
400 SCHEMAS, AUDIO-HIFI-SONO-BF
H. SCHREIBER
Une collection de schémas tout faits. sélectionnés et éprouvés.
368 pages REF BOR25493 **190F**

ELECTRONIQUE

PARASITES ET PERTURBATIONS DES ELECTRONIQUES
A. CHAROY
Tome 1 : Sources - Couplages - Effets
192 pages REF BOR41438 **150F.**
Tome 2 : Terres - Masses - Effets réducteurs
176 pages REF BOR41439 **150F.**



Tome 3 : Blindages - Filtres - Câbles blindés
192 pages REF BOR41441 **150F.**
Tome 4 : Alimentation - Foudre - Remèdes
232 pages REFBOR41442 **150F.**



EMPLOI RATIONNEL DES TRANSISTORS
J. P. OEHMICHEN
Les semi-conducteurs - La chaleur dans les jonctions - Etages amplificateurs en émetteur commun - Le montage collecteur commun - Montages à base commune - Le transistor en régime de saturation - Fonctionnement en commutation - Les montages impulsionnels - Le comptage - Les amplificateurs opérationnels.
416 pages REF BOR25476 **165F.**

OSCILLOSCOPES



OSCILLOSCOPES FONCTIONNEMENT UTILISATION
R. RATEAU
Pour assister l'utilisateur dans l'exploitation pratique de son appareil. Nombreux exemples d'applications pratiques.
256 pages REF BOR23847 **185F.**



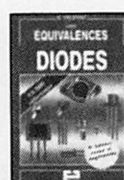
PRATIQUE DES OSCILLOSCOPES
BECKER ET J. C. REGHINOT
100 manipulations expliquées accompagnées de 350 oscillogrammes commentés.
368 pages REF BOR25482 **195F.**

TV



RECEPTION TV PAR SATELLITE
R. BESSON
Comment choisir votre antenne, la règler. Tous les conseils pour effectuer une installation de grande fidélité.
68 pages REF BOR41462 **185F.**

EQUIVALENCES CARACTERISTIQUES



EQUIVALENCES DIODES - DIODES ZENER
G. FELETOU
Les équivalences exactes de 45000 diodes avec l'indication des brochages et boitiers.
500 pages REF BOR25492 **175F.**



EQUIVALENCES TRANSISTORS
Bipolaire - FET - Puissance - CMS
G. FELETOU
TOME 1
Les équivalences exactes ou approchées de 50 000 transistors avec l'indication des brochages et boî-tiers.
576 pages REF BOR25467 **185F.**

TOME 2
Les équivalents exacts ou approchés de 25 000 nouveaux transistors avec l'indication des brochages et boî-tiers.
336 pages REF BOR41296 **175F.**

EQUIVALENCES CIRCUITS INTEGRES
Choix, fabricant, identification, remplacement
G.FELETOU
Une liste alphanumérique
- Un classement par famille
- Un répertoire des fabricants
- Une table des matières détaillée.
960 pages REF BOR25468 **295F.**

GUIDE MONDIAL DES SEMICONDUCTEURS
H.SCHREIBER
Les boîtiers sont répertoriés avec leur dimensions principales et leur brochage. Les transistors MOS de puissances.
240 pages REF BOR25480 **175F.**

REPERTOIRE MONDIAL DES TRANSISTORS
E.TOURET ET H. LILEN
5éme édition. Plus de 29 000 composants et pour la première fois les composants à montage en surface (CXXMS).
448 pages REF BOR25487 **225F.**

DIVERS



VHF COMMUNICATION F8
Un ampli 2C39, une nouvelle méthode de montage et d'alimentation d'un élément Gunn par BNC, un VXO et un mini transceiver.
REF SMEVHFC **60F.**



COMMENT BIEN UTILISER LA CB
P. GRANVILLE
Comment tirer le meilleur profit de vôtre appareil ? Quel meilleur emplacement, quel type d'antenne ?...
63 pages REF FCB02 **77F.**



LES ANTENNES LEVY F9HJ
Rappel sur les notions de base de l'antenne. Ligne de transmission, système rayonnant et boîte d'accord sont traités de manière très détaillés.
195 pages REF FCB03 **185F.**



LE MONDE DES SCANNERS
B. CLAEYS - I. LE ROUX
Présentation d'une cinquantaine de modèles de scanners et listes de fréquences pour savoir "où écouter ?".
63 pages REF TOP01 **195F.**

Utilisez le bon commande SORACOM

CHOISISSEZ NOS CARTES QSL



CARTES STANDARDS 100 F LE 100

***Impression 1 face couleur, 1 face noir et blanc** (verso standard ci-dessous)*
SANS REPIQUAGE.
Panachage possible par tranche de 25 cartes.

BRETAGNE & PAYS de la LOIRE — NORMANDIE — PICARDIE NORD & PAS DE CALAIS — ILE DE FRANCE — CHAMPAGNE ARDENNE — ALSACE & LORRAINE — CENTRE — POITOU CHARENTES — AUVERGNE - LIMOUSIN — FRANCHE COMTE & BOURGOGNE — AQUITAINE — MIDI PYRENEES & LANGUEDOC ROUSILLON — RHONE ALPES — PROVENCE - ALPES - COTE D'AZUR — FRANCE

Toutes les QSL sont munies de ce type de verso.

Bretagne & Pays de Loire :	réf. SRCQSLR01
Normandie :	réf. SRCQSLR02
Picardie Nord & Pas de Calais:	réf. SRCQSLR03
Ille de France:	réf. SRCQSLR04
Champagne Ardennes :	réf. SRCQSLR05
Alsace & Lorraine :	réf. SRCQSLR06
Centre:	réf. SRCQSLR07
Poitou Charentes :	réf. SRCQSLR08
Auvergne & Limousin :	réf. SRCQSLR09
Franche Comté & Bourgogne :	réf. SRCQSLR10
Aquitaine :	réf. SRCQSLR11
Midi Pyr. & Languedoc Rousillon :	réf. SRCQSLR12
Rhônes Alpes :	réf. SRCQSLR13
Provence Alpes & Cotes d"Azur :	réf. SRCQSLR14
Ariane vue d'avion :	réf. SRCQSL01
Ariane vue du sol :	réf. SRCQSL02
Carte de France :	réf. SRCQSL04
La terre :	réf. SRCQSL06
Les deux mondes :	réf. SRCQSL24
L'Europe vue du ciel :	réf. SRCQSL25
T.G.V. :	réf. SRCQSL26
A 340 :	réf. SRCQSL27
Courses de joysticks :	réf. SRCQSL28
Monstres :	réf. SRCQSL29
Bataille dans l'espace :	réf. SRCQSL30

QSL PERSONNALISEES 1350 F LE 1000

Suivant vos modèles (format américain) avec le verso standard.

- **panachage possible par 25 ou 50 cartes**
- **paiement en 3 fois possible pour les QSL personnalisées**



L'EDITION C'EST NOTRE METIER ! LA CARTE QSL C'EST VOTRE IMAGE DANS LE MONDE.

Utilisez le bon commande SORACOM

LE POINT SUR NOS "MEGADISK" : Les disquettes pour compatibles PC, les "MEGADISK", contiennent des logiciels du Domaine Public, en freeware ou shareware, que nous avons soigneusement sélectionnés pour vous. Nous attirons votre attention sur le fait que la plupart de ces logiciels et les textes qui les décrivent sont en ANGLAIS. Ces disquettes ne sont pas vendues : elles sont distribuées par nos soins, nous vous demandons seulement une participation aux frais d'achat des supports, de duplication, d'emballage, de port et... de recherche des logiciels. Il vous appartient, si le logiciel vous convient, de rétribuer directement son auteur comme le veut la règle du shareware. Voici la liste des logiciels disponibles, en 5"1/4 ou en 3"1/2 avec, pour chacun d'eux, la configuration PC nécessaire. (Le 2nd lecteur n'est souvent utile que pour "désarchiver" les logiciels). **Prix Franco de port.**

MEGADISK 01 : GEOCLOCK

Ce logiciel après avoir affiché la carte du monde, fait apparaître la position du soleil et la fameuse "ligne grise", chère aux passionnés de DX.
2 lecteurs, mono, CGA, EGA

5"1/4 – Réf. : SRCDMHZ15 37 FF
3"1/2 – Réf. : SRCDMHZ13 42 FF

MEGADISK 02 : ELECAD et SATELLITE

ELECAD pour le dessin de vos schémas électroniques.
SATELLITE est un logiciel de poursuite avec prévisions possibles à long terme.
1 lecteur, CGA ou mieux

5"1/4 – Réf. : SRCDMHZ25 37 FF
3"1/2 – Réf. : SRCDMHZ23 42 FF

MEGADISK 03 : PK-232

Gestion du PK-232 offrant, en plus, une mini "mailbox", utile à tous ceux qui possèdent les anciennes versions du PK-232.
1 lecteur, CGA ou mieux

5"1/4 – Réf. : SRCDMHZ35 37 FF
3"1/2 – Réf. : SRCDMHZ33 42 FF

MEGADISK 04 : MORSE et FAX

MORSE : Moniteur de Morse. Pour s'initier à la CW, 4 petits programmes simples.
1 lecteur, mono ou CGA
FAX : Ecrit par F1EZH pour le PC1512. Devrait tourner sur PC dont l'horloge est au moins à 8 MHz. Interface indispensable, voir *MEGAHERTZ MAGAZINE* n°58.
1 lecteur, CGA

5"1/4 – Réf. : SRCDMHZ45 37 FF
3"1/2 – Réf. : SRCDMHZ43 42 FF

MEGADISK 05 : ELECTRONIQUE (I)

Divers programmes de calculs pour électroniciens : filtres, selfs, antennes...
1 lecteur, mono, CGA, GWBASIC

5"1/4 – Réf. : SRCDMHZ55 37 FF
3"1/2 – Réf. : SRCDMHZ53 42 FF

MEGADISK 06 : CONTEST K1EA

La version 4.15 du célèbre logiciel de contest. Attention, il faut au moins 512 K de mémoire !
1 lecteur, mono, CGA ou mieux

5"1/4 – Réf. : SRCDMHZ65 37 FF
3"1/2 – Réf. : SRCDMHZ63 42 FF

MEGADISK 07 : PC-TRACK

Excellent logiciel graphique de poursuite de satellites, avec une bibliothèque d'objets et de lieux entièrement paramètrable.
2 lecteurs, EGA ou mieux. Disque dur conseillé

5"1/4 – Réf. : SRCDMHZ75 37 FF
3"1/2 – Réf. : SRCDMHZ73 42 FF

MEGADISK 08 : E/R RTTY

Permet d'émettre et de recevoir en RTTY, au moyen d'interfaces simples, se connectant à la RS-232, et dont le schéma est fourni sur la disquette.
1 lecteur, mono, CGA ou mieux

5"1/4 – Réf. : SRCDMHZ85 37 FF
3"1/2 – Réf. : SRCDMHZ83 42 FF

MEGADISK 09 : LOG-BOOK

Carnet de trafic. Requiert 512 K minimum. Simple à utiliser avec une "aide en ligne".
1 disque dur conseillé, mono, CGA ou mieux

5"1/4 – Réf. : SRCDMHZ95 37 FF
3"1/2 – Réf. : SRCDMHZ93 42 FF

MEGADISK 10 : PROPAGATION HF

Minimuf et Miniprop sont deux logiciels utiles à ceux qui trafiquent en HF, capables de procéder à des "prévisions" de propagation.
1 lecteur, CGA ou mieux.

5"1/4 – Réf. : SRCDMHZ105 37 FF
3"1/2 – Réf. : SRCDMHZ103 42 FF

MEGADISK 11 : SCANNERS et VHF

SCANNERS permet de tenir à jour une base de données de fréquences pour votre récepteur déca ou scanner.
VHF est une collection de petits programmes BASIC : QTH Locator, essaims de météorites, propag, etc.
1 lecteur, CGA ou mieux, GWBASIC

5"1/4 – Réf. : SRCDMHZ115 37 FF
3"1/2 – Réf. : SRCDMHZ113 42 FF

MEGADISK 12 : SPECIALE MORSE

Deux logiciels sur cette disquette. L'un pour apprendre la télégraphie et acquérir de la vitesse dans ce mode. Le second pour émettre et recevoir (interface à prévoir) en CW. Voir *MEGAHERTZ MAGAZINE* n°106.
1 lecteur, CGA, EGA, VGA

5"1/4 – Réf. : SRCDMHZ125 37 FF
3"1/2 – Réf. : SRCDMHZ123 42 FF

MEGADISK 13 : MAPPER

Avec "Mapper", vous pourrez voir d'un seul coup d'œil si la liaison que vous projetez d'établir est possible, et ce en fonction de la propagation et de vos conditions de trafic.
1 lecteur 5"1/4 et 1 disque dur ou 1 lecteur 3"1/2 ; EGA ou VGA (AT souhaitable)

5"1/4 – Réf. : SRCDMHZ135 37 FF
3"1/2 – Réf. : SRCDMHZ133 42 FF

MEGADISK 14 : HAMCOMM

Certainement ce qui se fait de mieux, en domaine public, pour émettre et recevoir en RTTY. Pour PC à 8 MHz ou plus. 1 seul lecteur.

5"1/4 – Réf. : SRCDMHZ145 37 FF
3"1/2 – Réf. : SRCDMHZ143 42 FF

MEGADISK 15 : RX FAX POUR PK232

Réception et affichage des cartes ou dessins en FAX (2 niveaux) avec sauvegarde sur disque et sortie imprimante. Voir *MEGAHERTZ MAGAZINE* n°115 page 40.
1 lecteur, CGA ou EGA/VGA

5"1/4 – Réf. : SRCDMHZ155 37 FF
3"1/2 – Réf. : SRCDMHZ153 42 FF

MEGADISK 16 : DX'er (aide au DX)

Ce logiciel constitue une aide précieuse pour l'amateur de DX. Il permet de calculer les distances et azimuts, les heures de lever et coucher du Soleil, la position de la ligne grise et d'évaluer la propagation (MUF et FOT). Enfin, il assure les conversions de coordonnées en locators et réciproquement. Voir *MEGAHERTZ MAGAZINE* n°128.
Configuration tous PC, avec ou sans disque dur.

5"1/4 – Réf. : SRCDMHZ165 37 FF
3"1/2 – Réf. : SRCDMHZ163 42 FF

MEGADISK 17 : TRAKSAT (satellites)

L'un des meilleurs logiciels de poursuite de satellites du moment. Il permet de gérer une base de données pouvant contenir jusqu'a 30000 satellites. Carte, globe, repérage par rapport aux étoiles) pour un ou plusieurs satellites. Voir *MEGAHERTZ MAGAZINE* n°128.
Configuration tous PC, disque dur souhaitable.
Attention ! Logiciel disponible sur 3" 1/2 seulement

3"1/2 – Réf. : SRCDMHZ173 42 FF

MEGADISK 18 : LOG-EQF (trafic)

Cahier de trafic (avec commande TNC et Kenwood).
Certainement le plus perfectionné des logiciels de "Log"
Pilotage d'un transceiver Kenwood via l'interface IF-232 ou encore, commande d'un TNC et connexion possible au Packet Cluster.
Voir *MEGAHERTZ MAGAZINE* n°129.
Configuration tous PC, disque dur souhaitable.
Mode graphique indifférent.
Attention ! Logiciel disponible sur 3" 1/2 seulement

3"1/2 – Réf. : SRCDMHZ183 42 FF

MEGADISK 19 : YAGIMAX

YAGIMAX trace les diagrammes de rayonnement, abaque de Smith, courbes linéaires de TOS, Gain, Rapport AV/AR... Il fonctionne en deux modes : conception de l'antenne ou optimisation d'une antenne existante.
Voir *MEGAHERTZ MAGAZINE* n°129.
Configuration tous PC, disque dur indispensable.
Coprocesseur souhaitable. Hercules, CGA, EGA et VGA
Attention ! Logiciel disponible sur 3" 1/2 seulement

3"1/2 – Réf. : SRCDMHZ193 42 FF

MEGADISK 20 : JVFAX 6.0

Avec un circuit interface, peut recevoir et émettre en FAX et en SSTV. Les schémas des interfaces sont fournis avec le logiciel, sur la disquette, en "GIF". Le plus simple est un circuit de mise en forme basé sur un "ampli-op". Les plus performants vous donneront de superbes images.
Voir *MEGAHERTZ MAGAZINE* n°131.
Tous PC, disque dur indispensable. VGA ou mieux, SVGA
Attention ! Logiciel disponible sur 3" 1/2 seulement

3"1/2 – Réf. : SRCDMHZ203 42 FF

Utilisez le bon commande SORACOM

Superbe T. SHIRT COULEUR

MEGAHERTZ

GRIS CHINE - BLEU MARINE - BLEU ROI - BORDEAUX - VERT - NOIR

Prix : 85 Frs plus 15 Frs de port
ligne supplémentaire 10 F
Réf. : SRCETSHIRT :

AVEC VOTRE INDICATIF



Livraison en fonction du stock
Indiquez deux couleurs par ordre de préférence
Dans le cas où votre 1er choix serait épuisé nous le remplacerions par le second.

Si commande de + d'un article nous consulter pour le port

1 : couleur ------------------------ 2 : couleur ----------------------
Indicatif : ---

La casquette OM !

En bleu ou en rouge



65F
1=15F port
2=25F port
3=25F port
4=25F port

Casquette avec sigle REF
Bleu ref. CASQR01REF
Rouge ref.CASQR02REF



70F
1=15F port
2=25F port
3=25F port
4=25F port

Casquette avec sigle FDXF
Bleu ref. CASQR01FDXF
Rouge ref.CASQR02FDXF



59F
1=15F port
2=25F port
3=25F port
4=25F port

Casquette avec indicatif
Indicatif comprenant 6 caractères
La ligne supplémentaire de 6 caractères : 5F.
Casquette bleu lettres rouges ref.CASQR01
Casquette rouge lettres bleu ref.CASQR02

Utilisez le bon commande SORACOM

PROTEGEZ-VOUS...

FILTRES SECTEUR

FPSW "GT" 3 prises.
Puissance de crête 3 kW
Ref WINFS 3P **470 F** + port 35 F



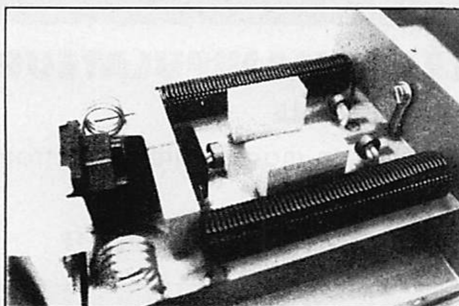
NOUVEAU

Double filtrage HF - VHF + **informatique**

Ecrêteur de surtensions
Refiltrage de "terre"
Ref WINCK GTI **495 F** + Port - 35F

DES INTERFERENCES

PROTEGEZ-VOUS...



FILTRE SECTEUR PSW

Ce filtre de fabrication française est destiné aux radioamateurs et cibistes contre le brouillage des émissions/réceptions TV. Le véritable filtre PSW est équipé depuis le 1er mars 93 d'une protection supplémentaire (outre les filtres HF - VHF - etc...) : de tores et gémoves chargés d'écrêter les pointes de tension supérieures à 250 V.

Réf MINFS prix **390 F** + port 35F

DES INTERFERENCES

FILTRES PASSE BAS - FERRITES

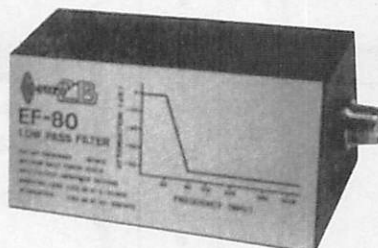
FILTRE D'ANTENNE PASSE-BAS
2000 W P.E.P
RéF WIN - FTWF
PRIX **450 F** + Port - 30F

NOUVEAU



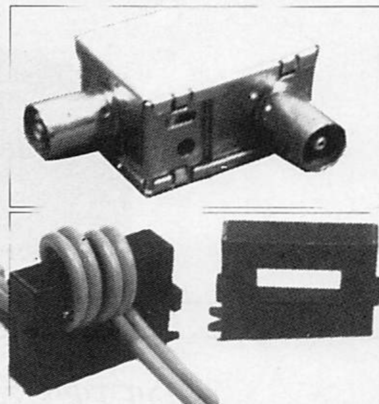
FILTRE PASSE-BAS ZEGATI F27
REF. CBH. 39350
68 F + Port unité 15 F





FILTRE PASSE-BAS EF 80 EURO CB
REF. CBH. 39360
135 F + Port unité 15 F

FILTRE TV HR 27 TAGRA
REF. CBH. 139330
55 F + Port unité 15 F

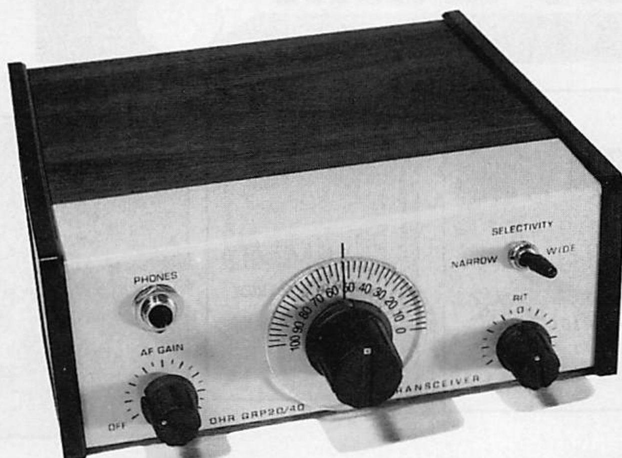


FERRITES POUR TOUS USAGES
Protègent modems, radio, téléphones, ordinateurs.
La pochette de 4 éléments
REF. MFJ. 701
200 F + Port unité 15 F

Utilisez le bon commande SORACOM

CONSTRUISEZ VOTRE STATION EN KIT !

Kits OAK HILLS RESEARCH



TRANSCEIVER QRP CW 20 M "QRP 20"

Ce transceiver monobande délivre 3 W sur 14 MHz - Piloté par un VFO, il dispose en réception d'un filtre audio à 2 positions-Emission en semi break-in

REF SRCE PRIX 1385 F + PORT 30 F

AVEC BOITIER

Kits OAK HILLS RESEARCH



MILLIWATTMETRE "WM-1"

Mesure de puissance entre 10 mW et 10 W en 3 gammes : 100 mW, 1 W, 10 W.
Mesure de puissance directe (FWD) et réfléchie (REF) dispositif de calibration interne

REF SRCE PRIX 819 F + PORT 30 F

AVEC BOITIER

Kits OAK HILLS RESEARCH



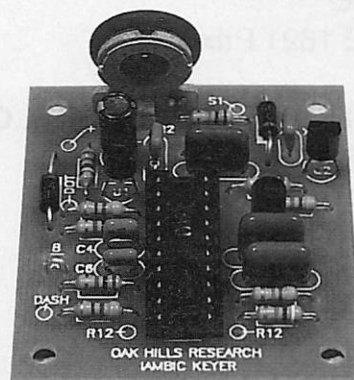
FILTRE A CAPACITES COMMUTEES "SCF-1A"

Ce filtre audio améliorera considérablement vos conditions de réception. Avec 5 positions de bande passante : 2440 Hz (SSB) et 4 positions pour la CW.

REF SRCE PRIX 759 F + PORT 30 F

AVEC BOITIER

Kits OAK HILLS RESEARCH



MANIPULATEUR ELECTRONIQUE "KEY-1"

Bâti autour du célèbre circuit Curtis 8044 ABM, ce manipulateur électronique complètera avantageusement n'importe quel émetteur ou transceiver. Jusqu'à 50 mots/minutes.

REF SRCE PRIX 350 F + PORT 30 F

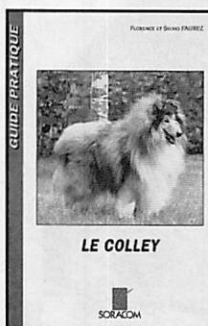
SANS BOITIER

Notre sélection de kits forme une gamme homogène et vous permet de construire une station performante. Livrés avec notice traduite en français.

Utilisez le bon commande SORACOM

DEPARTEMENT CANIN

Collection guide pratique d'achat
F. et S. Faurez
Disponible
- LE COLLEY Réf. SRCECOL Prix 45 F
- LE BOBTAIL Réf. SRCEBOB Prix 45 F
- LE HUSKY SIBERIEN Réf. SRCEHUS Prix 45 F
- LE DOGUE ALLEMAND EN FAMILLE Réf. SRCEDOG Prix 57 F







DRESSER SON CHIEN EN 6 SEMAINES
"DEPALIX"
Réf. VECE 0328 Prix 79 F

DRESSAGE DU BERGER ALLEMAND
"PACHECO"
Réf. VECE 0365 Prix 89 F

GUIDE DU TOILETTAGE DU CHIEN
"BARIZET"
Réf. VECE 1603 Prix 135 F

CHIEN DE RACE
"FLORONE"
Réf. VECE 1621 Prix 195 F

ELEVER, NOURRIR, DRESSER, CHIOT
"FERRARIO & CALVACHINI"
Réf. VECE 1626 Prix 85 F

BIEN SOIGNER SON CHIEN POUR LE GUERIR
"FALSINA"
Réf. VECE 1628 Prix 85 F

COMMUNIQUER AVEC SON CHIEN
"BAUMEL"
Réf. VECE 1632 Prix 85 F

GUIDE COMPLET DU DRESSAGE DU CHIEN
"ROSSI"
Réf. VECE 1635 Prix 165 F

BIEN CHOISIR SON 1ER CHIEN
"ROSSI"
Réf. VECE 1640 Prix 89 F

GUIDE DU TOILETTAGE DU CHIEN
"MARENGONI, DIANA"
Réf. VECE 1666 Prix 165 F

LE DRESSAGE DU CHIEN
"ROSSI"
Réf. VECE 1673 Prix 98 F

CHIEN MAITRE, COMMENT COMMUNIQUER. MANUEL PRATIQUE DE PSYCHOLOGIE CANINE
"CESCHI"
Réf. VECE 1682 Prix 85 F

VIDEO GUIDE + MANUEL

LE BERGER ALLEMAND

Réf. VECE 2000 Prix 165 F

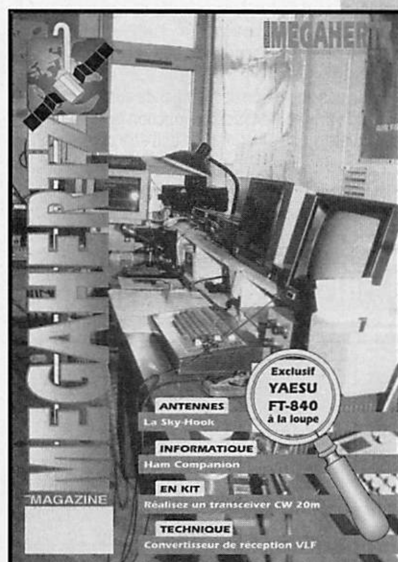
LE DRESSAGE

Réf. VECE 2002 Prix 165 F

Utilisez le bon commande SORACOM

NOS REVUES

Vendues en kiosque ou par abonnement



MEGAHERTZ

MAGAZINE
Prix au numéro 27 F
abonnement 1 an 256 F



ABC

DE L'ELECTRONIQUE
Prix au numéro 19 F
abonnement 1 an 180 F



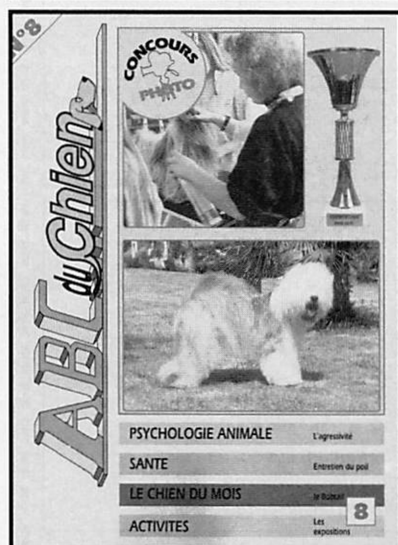
ABC DE LA CB

Prix au numéro 18 F
abonnement 1 an 179 F



CPC INFO

Prix au numéro 30 F



ABC

DE L'INFORMATIQUE
Prix au numéro 18 F



ABC

DU CHIEN
Prix au numéro 18 F
abonnement 1 an 178 F

CATALOGUE SORACOM 1994

COMMANDE POUR L'ÉTRANGER
Le paiement peut s'effectuer soit par un virement international, soit par Eurochèque signé au dos, soit par chèque libellé en monnaie locale, les frais étant à la charge du client. Le paiement par carte bancaire doit être effectué en franc français. Les chèques émis aux Etats-Unis et libellés en dollars sont acceptés pour les petites sommes inférieures à 36 F. Le paiement par coupon-réponse est admis. La valeur de l'IRC est de4,10 F au 1/8/92 (uniquement pour les clients hors de France et Dom-Tom).

Payement can be done either with an international transfer or with an "Eurocheque" signed on the back, or with a cheque in local money but fees at your charger. Payement by credit card must be done in french francs (FF). Cheques from USA, in US dollars are accepted. For small amounts, less than 36 FF, payement can be done IRC (only for customers outside France or Dom-Tom). The value for an IRC is 4,10 FF (on 1/8/92).

Commande : La commande doit comporter tous les renseignements demandés sur le bon de commande (désignation et référence si celle-ci existe). Toute absence de précisions est sous la responsabilité de l'acheteur. La vente est conclue dès acceptation du bon de commande par notre société, sur les articles disponibles uniquement.
Les prix : Les prix indiqués sont valables du jour de la parution du catalogue jusqu'au mois suivant ou le jour de la parution du nouveau catalogue, sauf erreur dans le libellé de nos tarifs au moment de la fabrication du catalogue, et de variation de prix importants des fournisseurs. La remise spéciale abonné n'est pas applicable aux articles en promotion.
Livraison : La livraison intervient après le règlement. Les délais de livraisons étant de 10 à 15 jours environ, SORACOM ne pourra être tenu pour responsable des retards dû aux transporteurs ou grèves des services postaux.
Transport : La marchandise voyage aux risques et périls du destinataire. La livraison se faisant par colis postal ou par transporteur. Les prix indiqués sur le bon de commande sont valables sur toute la France métropolitaine, + 20 F par article pour Outre-Mer par avion et au-dessus de 5 kg nous nous réservons la possibilité d'ajuster le prix de transport en fonction du coût réel de celui-ci. Pour bénéficier de recours possible nous invitons notre aimable clientèle à opter pour l'envoi en recommandé. A réception des paquets, toute détérioration doit être signalée.
Réclamation : Toute réclamation doit intervenir dans les dix jours suivants la réception des marchandises.

BON DE COMMANDE

à envoyer aux Editions SORACOM – BP 7488 - 35174 BRUZ

DESIGNATION	REF.	QTE	PRIX	MONTANT

ATTENTION : + PORT INDIQUE A CHAQUE ARTICLE

SI LE PORT N'EST PAS INDIQUE : FORFAIT 30F. jusqu'à 250F. de commande + 10% au delà de 250F.

POUR TOUT ENVOI PAR AVION : DOM-TOM et étranger PORT NOUS CONSULTER

Vous êtes abonné à la revue ? oui ☐ non ☐

Je joins mon règlement chèque bancaire ☐ chèque postal ☐ mandat ☐

Facultatif : recommandé	+ 20 FF
Attention : recommandé étranger	+ 30 FF
MONTANT GLOBAL	

CB **PAYEZ PAR CARTE BANCAIRE**

Date d'expiration *Signature*

(inscrire les numéros de la carte, la date et signer)

Nom : ______ **Prénom :** ______

Adresse : ______

Code Postal : ______ **Ville :** ______

ECRIRE EN MAJUSCULES

Afin de faciliter le traitement des commandes, nous remercions notre aimable clientèle de ne pas agrafer les chèques, et de ne rien inscrire au dos.

Date **Signature**

MHz 131

COURS

994

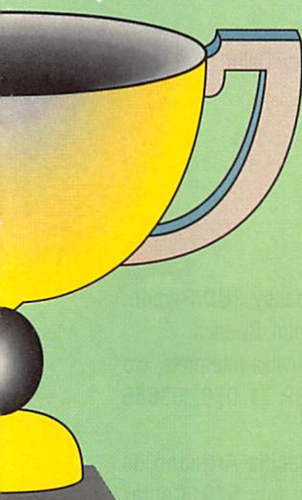
UTE

NNEE

VEC

AHERTZ





JUILLET

1	V	
2	S	Rallye des
3	D	Points Hauts
4	L	
5	M	
6	M	
7	J	
8	V	
9	S	IARU HF WORLD Ch.
10	D	CW - Phonie
11	L	
12	M	
13	M	
14	J	
15	V	
16	S	
17	D	Trophée
18	L	F8BO
19	M	
20	M	
21	J	
22	V	
23	S	
24	D	
25	L	
26	M	
27	M	
28	J	
29	V	
30	S	
31	D	

AOÛT

1	L	
2	M	
3	M	
4	J	
5	V	
6	S	Concours
7	D	d'Eté
8	L	
9	M	
10	M	
11	J	
12	V	
13	S	European
14	D	DX WAEDC CW
15	L	
16	M	
17	M	
18	J	
19	V	
20	S	
21	D	Trophée F8TD
22	L	
23	M	
24	M	
25	J	
26	V	
27	S	
28	D	
29	L	
30	M	
31	M	

SEPTEMBRE

1	J	
2	V	
3	S	IARU
4	D	VHF
5	L	
6	M	
7	M	
8	J	
9	V	
10	S	IARU TVA et
11	D	WAEDC Phone
12	L	
13	M	
14	M	
15	J	
16	V	
17	S	
18	D	Mémorial F9NL
19	L	
20	M	
21	M	
22	J	
23	V	
24	S	Week-end d'activité
25	D	RTTY
26	L	
27	M	
28	M	
29	J	
30	V	

OCTOBRE

1	S	IARU
2	D	UHF
3	L	
4	M	
5	M	
6	J	
7	V	
8	S	
9	D	
10	L	
11	M	
12	M	
13	J	
14	V	
15	S	
16	D	
17	L	
18	M	
19	M	
20	J	
21	V	
22	S	
23	D	
24	L	
25	M	
26	M	
27	J	
28	V	
29	S	CQ WW
30	D	DX Phone
31	L	

NOVEMBRE

1	M	
2	M	
3	J	
4	V	
5	S	IARU
6	D	CW
7	L	
8	M	
9	M	
10	J	
11	V	
12	S	
13	D	WAEDC
14	L	RTTY
15	M	
16	M	
17	J	
18	V	
19	S	REF
20	D	160 mètres
21	L	
22	M	
23	M	
24	J	
25	V	
26	S	
27	D	
28	L	
29	M	
30	M	

DECEMBRE

1	J	
2	V	
3	S	
4	D	ARRL
5	L	160 m CW
6	M	
7	M	
8	J	
9	V	
10	S	National TVA et
11	D	ARRL 10 m
12	L	
13	M	
14	M	
15	J	
16	V	
17	S	
18	D	
19	L	
20	M	
21	M	
22	J	
23	V	
24	S	
25	D	
26	L	
27	M	
28	M	
29	J	
30	V	
31	S	Challenge THF & Trophée SWL

33 de Nadine, F1NVR

LA CHRONIQUE

Rencontre avec les YLs.

YLs entendues en CW :

F5IOT	Hélène	3.520	20.15	Hélène DUVAL, 13, rue de Launay, 91400 Orsay
F5IOT	Hélène	28.065	17.05	
FJ/F6DXB	Yvette	21.033	17.00	
FJ/F6HWU	Denise	14.033	19.30	
DJ9SB	Renata	7.028	10.01	
EL2PP	Monica	21.021	11.02	pour la cw via I8NHJ
GØKZO	Eva	7 MHz		
OH9AAR	Anne-Marie	7 MHz		
UA9YIX	Lyuda	14.052	15.55	
UT5UJY	Lessya	14.020	18.20	(en QRP 5 Watts)
VR8B	Yvonne	14.004	09.05	via VK4-Buro, iota OC 182 Ducie Isl. : serait une PIRATE !
WB3GOC	Dawn	21.033	20.04	
X5EBL	Lily	7.011	15.37	via YU1FM... (voir note sur X5)
YU1AIF	Kiki et Daca	7 MHz		

YLs entendues en SSB :

F5PXR	Chantal	14.240	09.30	
FK8FA	Aimée	14.220	07.25	
6W6/KB3AYP	Nancy	21.262	13.40	via K3IPK : Richard M.Neuman, 335 Camp Hill, Fort Washington PA 19034, USA
9K2YF	Millie	21.274	13.53	
9K2YF	Millie	14.137	13.10	
9L1YL	Sandra	14.234	09.01	via P.O. Box 992, Freetown, Sierra Leone
9L3BM	Bernie	21.230	07.50	Via VE3KKU
9X/DL6OBY	Gisa	14.208	07.45	via 9X5HG, Harmut Gumpert, P.O. Box 420, Kigali, Rwanda
A35SC		14.265	08.30	via GØHUZ
BY5QFB	Jennifer	14.300	09.40	via P.O. Box 711, Fuzhou, China
EL2PP	Monica	21.248	14.15	pour la SSB via : N2CYL
ET3SID	Deborah	14.240	15.20	
LZ1KOZ	Deny	21.265	09.44	
N2OFY	Christina	21.207	14.45	IOTA NA 052
OD5ØMM	Irma	14.180	06.50	
OD5ØMM	Irma	21.280	14.43	
TA1/W6QL	Iris	14.251	06.30	via YASME Foundation, P.O. Box 2025, Castro Valley, CA 94546, USA
VP2E/N2TPH	Ida	21.297	14.30	via N4CD
VR6FLY/TA		14.240	17.05	via Box 30, Pitcairn Island, South Pacific, via New Zealand
VR6TA		14.200	16.30	
VU2VMI	Vani	21.190	14.10	via VU2APR
VU2RBI	Bharathi	21.250	09.00	via Bharathi Prashad, C-47 Malviya Nagar, New Delhi 110017, India
YO3DAD	Elena	14.250	08.55	
YO3FRI	Tina	14.283	12.40	

Quelques adresses :

• EA8AYK : encarnation Padron Garcia, General Mola 114-1, Santa Cruz de Tenerife, Tenerif.

• N2CYL : YL Toni Bull, 726 Linden Ave, Pleasantville, NJ 08232, USA.

• PA3DNW : (QSL-Manager de Ada 9H3KF) G.H. Bolmers Lammers, Het Bakuis 16, NL-7335 MB Apeldoorn, The Nederlands.

• S92YL : Mrs Leslie Lewis, C postal 522, Sao Tome DRSTP.

• SMØFIB : Birgitta Astrom, Swedish Embassy 3UD/Riyadh, 103 35 Stockholm, Sweden.

• T92X : Mlle Vlatka-Interprete, c/o ACO-T92X, SP 71 076, 00886 Armées.

• TI2AOC : Cecilia Artinano de Pastora, P.O. box 529, Center

Colon 1007, San Jose, Costa Rica.
• V63MF : Mary Jane Fox, c/o Peace Corps 80, Yap Island.
• VE3VON : Roxane Delmage, 63 Grady Cr, Nepean, Ontario, Canada K2H-5S2.
• VK7TN : Grace hutchinson, P.O. box 101, Penguin TAS 7316, Australia.
• PYØZFF : via JR2ATU, YL Mikiko Asaoda, P.O. box 45, Kuwana 511, Japan.
• XE1CI : Nellie de Lazard, Sierra Chalkchihui 235-502 8, Mexico City 11000, Mexico.
• YV4EBP : Pilan E. de Brandelesi, Calle Barquisimeto 218, San Miguel Maracay 2101, Aragua, Venezuela.
Merci à Edouard F11699, Serge F5JJM, Féo F5NPM, José F5NTT, André F6FZW et Yves F6HVO pour leur aide.

Infos piochées dans les nouvelles DX :

• TA, Turquie : DXNS signale la présence de Iris W6QL et de Lloyd W6KG à Istanbul. Ils pensent rester trois mois.
• VR6, Pitcairn Isl. : pour commémorer le 155ème anniversaire du vote des femmes à Pitcairn, les amateurs ont opéré du 28 novembre à 00.01 TU au 30 novembre 24.00 TU en utilisant VR6FLY/ leur suffixe. La signature ayant été réalisée à bord du bateau Fly. Ils ont été actifs toutes bandes et les opérateurs(trices) étaient : VR6BX, KY, TC, YL, MW, ID, TA, SC, CB, DB, ME et DR. Pour obtenir la QSL spéciale n'oubliez pas le suffixe, exemple : VR6FLY/YL.
• Pour les X5, ??? : une note publiée dans DXNS et provenant du « Contest Editor » de CQ Magazine concerne les QSO effectués durant le contest avec des stations utilisant le préfixe X5 :
1) La Bosnie Herzégovine (T9) est une contrée reconnue par les Nations Unies.
2) La Bosnie Herzégovine est une contrée reconnue pour le WAE et l'ARRL.
3) Les X5 sont des serbes opérant en territoire occupé T9. Ne sont pas en YU.
4) Les stations X5 ne sont pas légalement autorisées par le gouvernement T9.
5) Les X5 opèrent illégalement depuis T9.
6) Tant que les stations X5 ne seront pas autorisées par le gouvernement T9, elles ne sont pas considérées comme des stations radioamateurs et comptent pour rien comme contrée ou points.
7) Elles rapportent Ø pour le contest.
• XF4, Revilla Gigedo : Nellie XE1CI a reçu la permission de monter une expédition à Revilla Gigedo. Ce sera la 1ère YL active depuis XF4. L'indicatif sera XF4CI. L'expédition doit quitter le Mexique le 15, 16 ou 17 décembre.
Le voyage dure 36 heures et l'activité doit durer deux semaines pour un retour entre le 2 et le 4 janvier. Il y aura d'autres opérateurs. Nellie ne trafiquera qu'en SSB sur 3795, 7065/174, 14195, 21195, 28395/495/595 plus WARC et réseaux.

Infos piochées dans le YL-Harmonic :

Midwinter contest CW : de 07.00 à 19.00 UTC, le 8 janvier 1994.
Midwinter Contest SSB : de 07.00 à 19.00 UTC, le 9 janvier 1994.
Mode : CW ou SSB suivant le jour.
Fréquences : de 80 à 10 m.
Report : RS(T) + n° de QSO + contrée « Pensez à demander l'état aux Américain(e)s et la province aux Canadien(ne)s ». Les OM débuteront par 001 et les YL par 2001.
Points : 5 pts par QSO avec une YL, 3 pts par QSO avec un OM, une même station ne pourra être contactée qu'une fois par bande.
Multi : 1 par contrée DXCC contactée (1 contrée ne comptera qu'une seule fois et non une fois par bande).
Score final : total des QSO multiplié par total des multiplicateurs.
Envoi des logs pour le 28 février 1994 à : P.O. Box 262, 3770 AG Barneveld, Nederland.

RÉSULTATS DU YL-ANNIVERSARY-PARTY DE 1993

YLAPSSB			YLAPCW		
NAYL		DX YL	NAYL		DXYL
K6DLL	1ère place	DJ1TE	N8UOO	1ère place	DL2FCA
KR4DI	2nde place	DL2FCA	WA8YPY	2nde place	F5NVR
WD5FQX	3ème place	HB9ARC	WD5FQX	3ème place	JA1YL

YL DE FRANCE

Voici la liste des YL de France contactées, entendues ou signalées :

Indicatif	Prénom	Dépt	Remarque
FB1JER	Claudine	??	UFT n°629
FB1JPG	Marie-Claude	02	
F5LD	Louisette	64	
F5JKX	Marthe	78	
F5IOT	Hélène	91	UFT n°627
F5LCR	Anne	85	UFT n°309
F5LNT	Sylvie	59	UFT n°345
F5MBW	Madeleine	54	UFT n°628
F5MLE	Monique	83	
F5MVT	Josiane	62	
F5NVR	Nadine	84	UFT n°408
F5OOO	Ludi	02	
F5PGS	Marie	??	UFT n°603
F5PXR	Chantal	17	
F5RPB	Evelyne	26	active en CW
F5RXL	Solange	33	active en CW
F5TCQ	Alexia	59	
F6DXB	Yvette	17	UFT n°54
F6DYL	Ginette	71?	
F6HWU	Denise	33	UFT n°32

Sans oublier Gilda F6FMO QSL-Manager du diplôme des YL de France et... F6FYP Florence (excusez-moi par avance pour les éventuels oublis).
Qui a dit que les YL françaises n'étaient pas présentes sur les ondes et qu'elles ne trafiquaient pas en CW ? Bonne année 1994 à toutes et à tous. 88

BICENTENAIRE TELEGRAPHE CHAPPE CHALLENGE UFT

Classements (dans l'ordre place, indicatif et points) :

Membres UFT écouteurs

1	F11NPC	368

Membres UFT émetteurs

1	F5HTR	304
2	F5NVR	262
3	F5LPY	246
4	F8EP	211
5	F5PXP	184
6	F5NEV	168
7	F6AAS	154
8	F5RTH	148
9	G2PT	138
10	F9IQ	136
11	F5NSO	122
12	F5LIE	120
13	F5NTT	114
14	F5TER	110
15	F5SEE	102
16	F5QF	96
17	F6FEQ	94
18	F6EZF	72
19	F5LBD	70
20	F5MNW	60
21	F6DEO	58
22	F6AXX	57
23	F2FX	48
24	F5JMZ	44
25	F8TM	40
26	DK9EO	34
26 ex aequo	F5RRX	34
28	DL2KDW	32
29	F5SQA	28
30	F5NLX	24

Non membres UFT

1	F5IBV	30

JANVIER 1994

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
31 LEVER 7 h 35 m / COUCHER 16 h 52 m — Marcelle 31	Centre de Gestion des Radiocommunications B.P. 61 94371 Sucy en Brie	Les jours augmentent de 1 h 04	OCTOBRE 1 2 3 4 5 6 / 7 8 9 10 11 12 13 / 14 15 16 17 18 19 20 / 21 22 23 24 25 26 27 / 28	**R.E.F.** B.P. 2129 37021 Tours Cedex	**1** 15.00 - 15.00 AGCW - DL — LEVER 7 h 59 m / COUCHER 16 h 09 m — J de l'An 1	**2** LEVER 7 h 59 m / COUCHER 16 h 10 m — Epiphanie 2
3 LEVER 7 h 58 m / COUCHER 16 h 11 m — Geneviève 3	**4** LEVER 7 h 58 m / COUCHER 16 h 12 m — Odilon 4	**5** LEVER 7 h 58 m / COUCHER 16 h 13 m — Edouard 5	**6** LEVER 7 h 58 m / COUCHER 16 h 14 m — Melaine 6	**7** LEVER 7 h 57 m / COUCHER 16 h 15 m — Raymond 7	**8** 18.00 - 24.00 ARRL RTTY ROUNDUP — LEVER 7 h 57 m / COUCHER 16 h 17 m — Lucien 8	**9** LEVER 7 h 57 m / COUCHER 16 h 18 m — Alix 9
10 LEVER 7 h 56 m / COUCHER 16 h 19 m — Guillaume 10	**11** LEVER 7 h 56 m / COUCHER 16 h 21 m — Paulin 11	**12** LEVER 7 h 55 m / COUCHER 16 h 22 m — Tatiana 12	**13** LEVER 7 h 54 m / COUCHER 16 h 23 m — Yvette 13	**14** LEVER 7 h 54 m / COUCHER 16 h 25 m — Nina 14	**15** 12.00 - 12.00 INTERNATIONAL SWL; 00.00 - 24.00 HA-DX CONTEST CW — LEVER 7 h 53 m / COUCHER 16 h 26 m — Remi 15	**16** LEVER 7 h 52 m / COUCHER 16 h 28 m — Marcel 16
17 LEVER 7 h 51 m / COUCHER 16 h 29 m — Roseline 17	**18** LEVER 7 h 50 m / COUCHER 16 h 31 m — Prisca 18	**19** LEVER 7 h 50 m / COUCHER 16 h 32 m — Marius 19	**20** LEVER 7 h 49 m / COUCHER 16 h 34 m — Sébastien 20	**21** LEVER 7 h 48 m / COUCHER 16 h 36 m — Agnès 21	**22** 22.00 - 16.00 CQ WW 160m CW — LEVER 7 h 47m / COUCHER 16 h 37 m — Vincent 22	**23** LEVER 7 h 45 m / COUCHER 16 h 39 m — Barnard 23
24 LEVER 7 h 44m / COUCHER 16 h 40 m — Francois de S. 24	**25** LEVER 7 h 43 m / COUCHER 16 h 42 m — Conv S.Paul 25	**26** LEVER 7 h 42 m / COUCHER 16 h 44 m — Paule 26	**27** LEVER 7 h 41 m / COUCHER 16 h 45 m — Angèle 27	**28** LEVER 7 h 39 m / COUCHER 16 h 47 m — Th. d'Aquin 28	**29** 13.00 - 13.00 UBA SSB; 06.00 - 18.00 COUPE DU REF CW — LEVER 7 h 37 m / COUCHER 16 h 50 m — Gildas 29	**30** LEVER 7 h 35 m / COUCHER 16 h 52 m — Martine 30

Rg = 46 Øg = 121

Indices fondamentaux de propagation ionosphérique : Rg : Moyenne glissante du nombre de tâches solaires sur un an. Øg : Moyenne glissante flux bruit radioélectrique solaire sur un an. IGg : moyenne glissante d'indice d'activité solaire sur un an.

Les heures de lever et coucher du soleil sont données en TU pour L : 50° N et G : 0°



LA LICENCE RADIOAMATEUR

Nous allons aborder avec ces nouvelles fiches quelques points qui peuvent paraître anodins mais pour lesquels il y a toujours des questions posées.
F6EEM

LE CARNET DE TRAFIC

Tout amateur est tenu de consigner dans un journal de trafic à pages numérotées, non détachables et numérotées, les renseignements relatifs à l'activité de sa station.

- La date ainsi que l'heure du commencement et de la fin de chaque communication en heure légale française ou en temps universel coordonné (UTC = GMT), l'heure devant être indiquée de façon uniforme et claire.
- Les indicatifs d'appel des correspondants ou du relais.
- La fréquence utilisée.
- La classe d'émission.
- Le lieu d'émission s'il est différent de celui figurant sur l'autorisation administrative.
- Les modifications apportées à l'installation.

Ce document doit être constamment à jour, présenté à tout réquisition des fonctionnaires chargés du contrôle, et conservé au moins un an à compter de la dernière inscription.

Les radioamateurs déficients visuels peuvent tenir leur journal de trafic en braille.

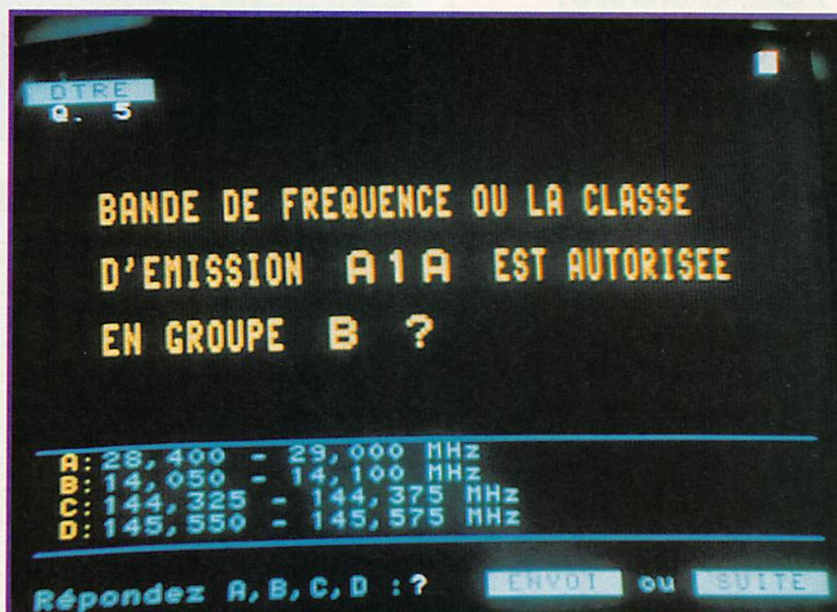
RÈGLEMENTATION RELATIVE À LA TENUE DU JOURNAL DE TRAFIC INFORMATISÉ

Le journal de trafic défini par l'arrêté du 1er décembre 1983, peut être tenu par des moyens informatisés dans les conditions ci-après.

Dans la station elle-même, doivent exister :

- un ou plusieurs supports « mémoire de masse » informatiques appelés « journal de trafic », repérés par une étiquette collée et mentionnant outre les références de la station, les dates de début et de fin de la période concernée. Ces supports ne doivent contenir que le journal de trafic. Les différents enregistrements doivent être chaînés ;
- une édition papier du contenu de la mémoire de masse ci-dessus. Le document papier constitue à proprement parler le « journal de trafic ». Le chaînage des enregistrements doit apparaître clairement.

A tout moment, un agent de l'Administration peut demander l'édition de tout ou partie de la mémoire masse, prise au hasard. Toute différence entre le résultat de sortie et le document papier « journal de trafic » sera considéré comme une faute sanctionnable.



Histoire de réviser un coup sans regarder la fiche du mois dernier !

Le radioamateur ne peut pas prétexter que la mémoire de masse a été effacée par erreur, ou est devenue illisible : une telle situation sera considérée comme une faute grave santionnable.

Il convient donc que le radioamateur prenne ses dispositions en conséquence, notamment en faisant autant de copie que nécessaire.

Ces documents sont des documents comptables et doivent être conservés 1 an après la dernière inscription.

DRG
Q. 7

QUEL EST LE RENSEIGNEMENT QUI N'EST PAS OBLIGATOIRE SUR LE JOURNAL DE TRAFIC ?

A : nationalité du correspondant
B : classe d'émission
C : date
D : heure de fin de la communication

Répondez A, B, C, D : ENVOI ou SUITE

NOUS INSISTONS SUR LE FAIT QUE LES PAGES DOIVENT, POUR LES RADIO-AMATEURS, ETRE NUMEROTEES !

DRG
Q.7

COMBIEN DE TEMPS LE JOURNAL DE TRAFIC DOIT-IL ETRE CONSERVE ?

A : 2 ans à compter de la dernière inscription
B : 6 mois à compter de la dernière inscription
C : 1 an à compter de la dernière inscription
D : jusqu'à un éventuel contrôle de l'Administration

Répondez A, B, C, D ENVOI ou SUITE

Exemple d'une page vierge de carnet de trafic NUMEROTEE !

Nº 29154

DATE	HEURE QSO		FREQUENCE	MODE	INDICATIF	REPORT		PRENOM	QTH	REMARQUES	QSL	
	DEBUT	FIN				SON	MON				ENV.	REC.



LA DEFINITION D'UNE STATION DE RADIOAMATEUR



oilà qui a l'air très simple mais n'en reste pas moins une question à traiter.
Il n'y a pas de commentaire particulier à faire. Il s'agit simplement de logique.

STATION FIXE

La station est au domicile du titulaire de la licence.
Exemple : F6EEM

STATION TRANSPORTABLE

Une station transportable est une station destinée à être déplacée d'un point à un autre et devant fonctionner temporairement en divers lieux. Cette station n'est pas utilisée pendant le transport.
Exemple : F6EEM/P

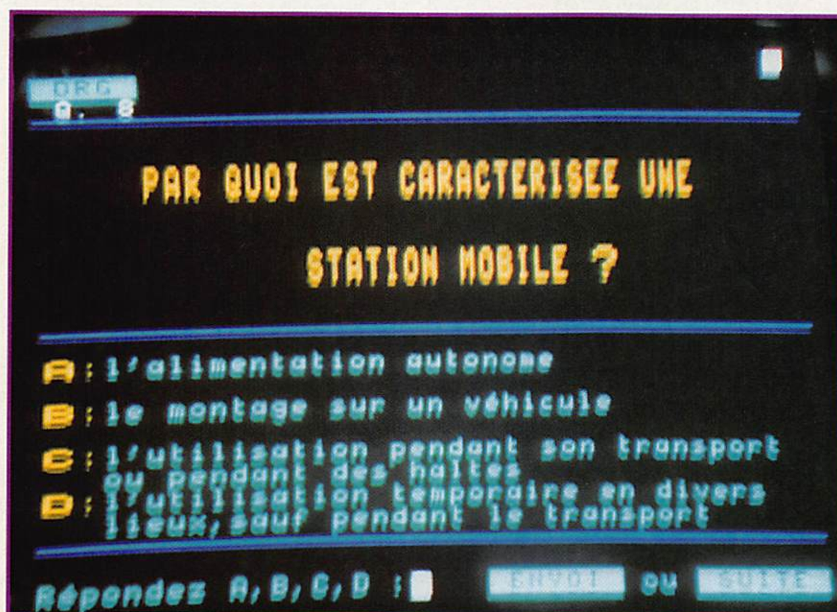
STATION MOBILE

Une station mobile y compris les appareils portatifs est une station destinée à être transportée d'un point à un autre, et à être utilisée pendant qu'elle est en mouvement, ou pendant des haltes en des points non déterminés.

L'installation d'une station mobile à bord d'un aéronef est interdite (avion, ULM, ballon, montgolfière,...).

Le titulaire de la licence n'est autorisé à utiliser sa station mobile que sur un véhicule dont la carte grise est établie à son nom.

S'il désire installer sa station sur un véhicule dont il n'est pas propriétaire, il doit solliciter une autorisation spéciale.



Une station mobile fluviale d'amateur est assimilée à une station mobile terrestre.
Exemple : F6FYP/M

MOBILE MARITIME

Si le titulaire de la licence désire installer sa station sur un bateau, il doit solliciter une autorisation spéciale.

Une autorisation du commandant doit être fournie à l'appui de la demande ainsi que le nom et le port d'attache du navire.
Exemple : F6FYP/MM

CONDITIONS GENERALES APPLICABLES AUX STATIONS TRANSPORTABLES ET AUX STATIONS MOBILES

L'autorisation de manœuvrer une station transportable ou mobile est acquise dès la remise de la licence initiale.

Si l'amateur utilise une station transportable, mobile terrestre ou mobile maritime, il est tenu de faire suivre son indicatif des lettres « P », « M » ou « MM » selon le cas, lors de chaque émission.

Une station transportable, mobile terrestre ou mobile maritime ne peut en aucun cas, communiquer avec la station fixe du titulaire de l'autorisation.

Les intéressés devront pouvoir présenter leur licence nationale à toute réquisition des agents chargés du contrôle, respecter les conditions techniques et d'exploitation en vigueur correspondant à leur catégorie, se conformer aux directives qui leurs seront prescrites en fonction des nécessités techniques ou d'ordre public.

Les bénéfice de ces dispositions n'est pas accordé aux radioamateurs titulaires d'une licence temporaire délivrée par l'une des administrations étrangères concernées après acceptation d'une autorisation administrative émanant d'une autre administration.

DRG
Q.8

L'INSTALLATION D'UNE STATION MOBILE
A BORD D'UNE AERONEF :

A : est interdite

B : est autorisée au propriétaire de l'aéronef uniquement

C : est permise sans autorisation particulière

D : est soumise à l'autorisation du propriétaire de l'aéronef

Répondez A, B, C, D ENVOI ou SUITE

RÉSUMÉ

F6EEM/P suppose que le titulaire est en portable dans un autre lieu par exemple lors des vacances.
F6FYP/M : la station est en mobile, dans sa voiture, lors d'un déplacement.
F6FYP/MM : la station est en place sur un bateau.

DECLARATION DES CARACTERISTIQUES DES STATIONS

Les caractéristiques de l'ensemble émetteur-récepteur doivent être communiquées à l'Administration par le candidat lorsque sa demande d'utilisation d'une station d'amateur a été acceptée.
– S'il s'agit d'un matériel du commerce, le candidat devra indiquer la marque, le type et le numéro de série des appareils.
– S'il s'agit d'un matériel de construction personnelle, le candidat devra joindre le schéma détaillé des différents appareils.
Après obtention de la licence, toute modification des caractéristiques de la station doit être communiquée à l'Administration. Les amateurs sont tenus de signaler, dans un délai de deux mois, tout changement de domicile à l'Administration.
ATTENTION : TOUTE MODIFICATION DE LA STATION DOIT ETRE MENTIONNEE SUR LE CAHIER DE TRAFIC.
Ce qu'il faut impérativement retenir pour le contrôle :
– les conditions d'accès aux licences A, B, C, E
– le délai de deux mois
– les modifications de la station et le carnet de trafic.

LES CONDITIONS D'ACCES AUX DIFFERENTS GROUPES

GROUPE A : les candidats doivent être âgés de 13 ans révolus au jour de l'examen et titulaires du certificat d'opérateur radiotéléphoniste permettant l'accès au groupe A.
GROUPE B : les candidats doivent être âgés de 13 ans révolus au jour de l'examen et titulaires du certificat d'opérateur radiotéléphoniste-radiotélégraphiste permettant l'accès au groupe B.
GROUPE C : les candidats doivent être âgés de 16 ans révolus au jour de l'examen et titulaires du certificat d'opérateur radiotéléphoniste permettant l'accès au groupe C.
Les titulaires du certificat d'opérateur radiotéléphoniste (groupe C) pourront obtenir le certificat d'opérateur radiotéléphoniste-radiotélégraphiste (groupe E) après avoir subi avec succès l'épreuve pratique de réception auditive.
GROUPE E : les candidats doivent être âgés de 16 ans révolus le jour de l'examen et titulaires du certificat d'opérateur radiotéléphoniste-radiotélégraphiste permettant l'accès au groupe E.
Les demandes formulées par les candidats mineurs doivent être approuvées par leur représentant légal.

A E A – CONTROLEURS MULTI-MODES



PK-900

PK-900 : Un nouveau standard de contrôleur multi-modes

- Double port simultané HF ou VHF, commutable par soft.
- 20 modems avec sélection par software.
- Carte modem 9600 bauds en option.
- Un univers de possibilités grâce au mode PACTOR inclus.
- Filtre passe-bande, limiteur à discriminateur sur le canal 1.
- Logiciel FAX 16 niveaux de gris en option.
- Afficheur LCD unique d'état et de fonction.
- Toutes les caractéristiques multi-modes standard inclues pour le trafic amateur.



PK-232MBX

PK-232MBX : Connectez-vous grâce au leader mondial des contrôleurs multi-modes

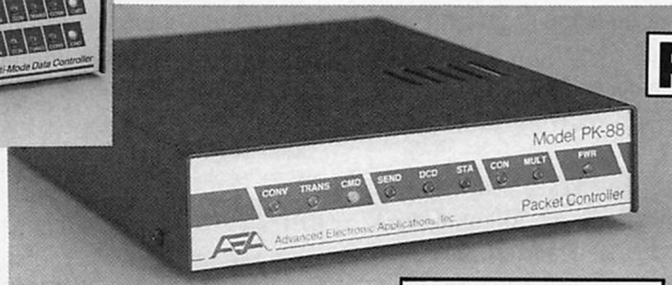
- Le PK-232MBX est plus qu'un simple contrôleur pour Packet ; tous les modes + PACTOR inclus.
- Logiciel interne SIAM (identification de signal et mode acquisition).
- Boîte aux lettres PakMail de 18kb avec contrôle sélectif.
- Mode Hôte complet pour un contrôle efficace.
- Impression FAX, sauvegarde par pile lithium, un port HF ou VHF commutable sur face avant, connexion pour modem externe, sorties scope et FSK, évolutif par ajout de ROM, etc...



DSP 1232 & DSP 2232

PK-88 : Ce TNC HF/VHF est votre meilleur investissement en Packet

- Appréciez MailDrop, une boîte aux lettres efficace de 18kb.
- Mode Hôte, commande Kiss, compatibilité de réseau ROM, suppression Packet dump, protocole d'acquisition prioritaire, commandes personnalisables, commande MBX, commandes exclusives Mproto, Cfrom et Dfrom, Mfilter exclusif.



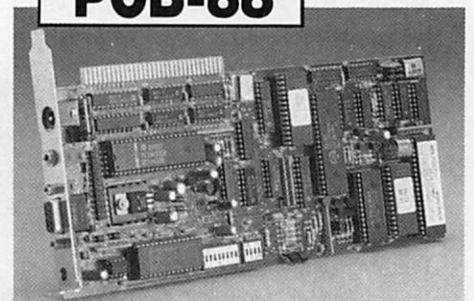
PK-88

DSP-1232 & DSP-2232 : Trafiquez dans le futur avec ces deux contrôleurs multimodes à processeur de signal digital

- Souplesse et performances de haut niveau grâce au DSP.
- Logiciel interne pour tous les modes de transmission de données amateurs (PACTOR inclus).
- Afficheur LCD unique de mode et de diagnostic sur chaque canal pour le DSP-2232
- Le DSP-1232 est évolutif et peut être transformé à tout moment en DSP-2232.
- Toutes les caractéristiques du PK-232MBX sont incluses dans les DSP.
- Connexion directe de la plupart des imprimantes parallèles pour l'impression FAX.
- Les DSP décodent les signaux multiplexés en temps partagé (TDM).



ISOLOOP



PCB-88

PCB-88 : La carte d'extension PK-88 à glisser dans votre compatible PC

ISOLOOP : Antenne à accord automatique de 10 à 30 MHz

- Antenne de haut rendement et faibles dimensions pour espaces restreints.
- Omnidirectionnelle, ne requiert ni rotor, ni boîte d'accord.
- Faible résistance de dissipation.
- Capacité d'accord entraînée par moteur pas-à-pas de précision.
- Livrée entièrement assemblée ; fixez-la sur un mât, connectez le coaxial : vous êtes prêt à trafiquer.
- Compacte, diamètre de 89 cm ; légère, ne pèse que 6,5 kg.

A E A, C'EST AUSSI DES LOGICIELS POUR VOTRE CONTROLEUR

Editepe•0893•1•

AUTRES MARQUES ET PRODUITS DISPONIBLES — CATALOGUE GENERAL 20 F + 10 F DE PORT



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle – B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
Tél. : (1) 64.41.78.88
Télécopie : (1) 60.63.24.85

Minitel : 3615 code GES

G.E.S. – MAGASIN DE PARIS :
172, RUE DE CHARENTON - 75012 PARIS – TEL. : (1) 43.41.23.15 – FAX : (1) 43.45.40.04
G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37
G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges
tél. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

VOTRE PC TOUJOURS A L'HEURE AVEC PORTCLOCK

Bien des applications, dans les domaines radioamateur, scientifique ou industriel, demandent une parfaite coordination horaire. Grâce à PortClock, votre PC sera toujours à l'heure, avec la précision "atomique" de DCF-77.

Denis BONOMO, F6GKQ

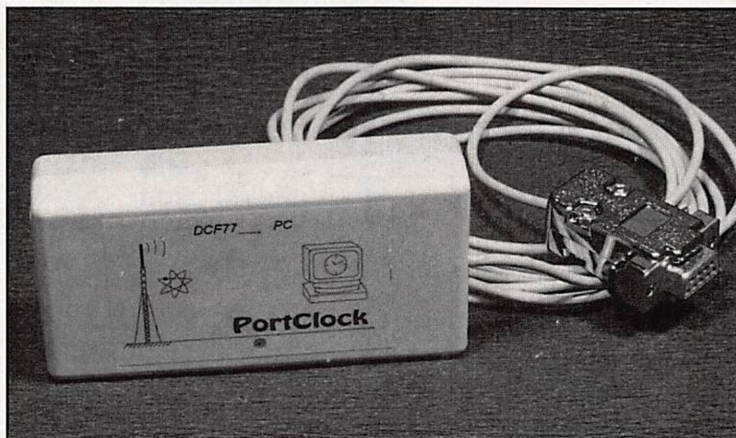
J'ai découvert PortClock lors de Ham Radio 93, à Friedrichshafen. Ce petit module était présenté par la société Hacom*. Relié à la RS-232 d'un PC, portable ou non, il garantit une parfaite synchronisation de l'horloge interne sur un étalon horaire bien connu, DCF-77.

DCF-77, vous connaissez peut-être, est une station située en Allemagne, à Mainflingen près de Francfort. Relisez le début de l'article paru page 18, dans MEGAHERTZ Magazine N°127. Si votre PC est placé dans un cercle de 1500 km de rayon centré sur Francfort, vous pourrez recevoir sur 77,5 kHz les signaux transmis par DCF-77.

Peut-on avoir besoin d'une telle précision horaire ? Si c'est uniquement pour ne pas manquer le rendez-vous avec votre petit(e) ami(e), c'est certainement un luxe ! Si c'est pour du trafic en meteor scatter, en EME (via la Lune) ou pour des rendez-vous précis avec un satellite, c'est déjà beaucoup plus justifié. Enfin, si c'est pour contrôler des processus industriels, scientifiques ou médicaux, cela peut devenir indispensable. Qui n'a jamais pesté devant le retard (ou l'avance) pris par l'horloge du PC ? Sans compter que certains logiciels la dérèglent bien volontiers par une utilisation mal contrôlée des interruptions. En conclusion, vous faites partie des utilisateurs exigeants qui ont besoin d'une horloge très précise. PortClock est fait pour vous.

PAR LA RS-232

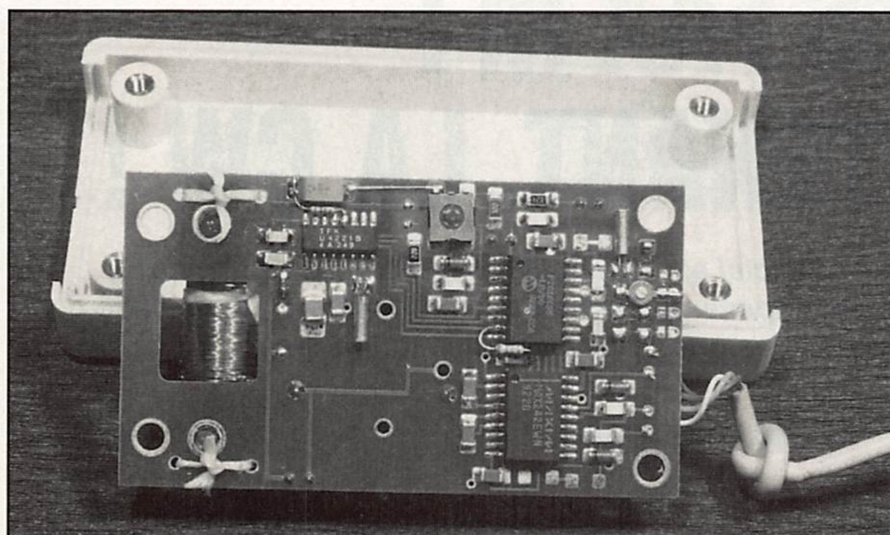
Contrairement à d'autres systèmes identiques, PortClock est externe au PC. J'y vois au moins deux avantages : on ne bloque pas inutilement un "slot" d'extension et l'on peut utiliser PortClock sur deux ou plusieurs PC différents... PortClock est un petit boîtier en plastique renfermant un récepteur très sensible, un circuit de traitement du signal horaire et un circuit compatible RS-232. Extérieurement, on ne discerne qu'un petit trou (sous le boîtier), une LED (sur le boîtier) et un cordon assez long terminé par un connecteur DB-9 (il vous faudra peut-être prévoir un adaptateur DB-25) pour la liaison avec le PC.



PortClock

A l'intérieur, on découvre un circuit imprimé très compact, sur lequel sont regroupés tous les composants. D'un côté, le barreau de ferrite servant d'antenne et la pile au lithium montée sur support. De l'autre, les circuits intégrés du récepteur, du micro-contrôleur et du module de communication série.

PortClock est livré avec une petite notice en anglais et deux disquettes (une en 3"1/2, l'autre en 5"1/4). Sur ces disquettes on trouve les petits programmes d'exploitation de PortClock. En fait, il y en a trois. Leur installation ne pose aucune difficulté. L'utilisateur comprendra qu'il est opportun d'en placer un dans le fichier "AUTOEXEC.BAT" afin de mettre le PC à l'heure exacte lors de chaque démarrage. L'un des trois logiciels affiche une horloge sur l'écran... et fait également office d'économiseur (l'écran s'éteint



L'électronique de PortClock

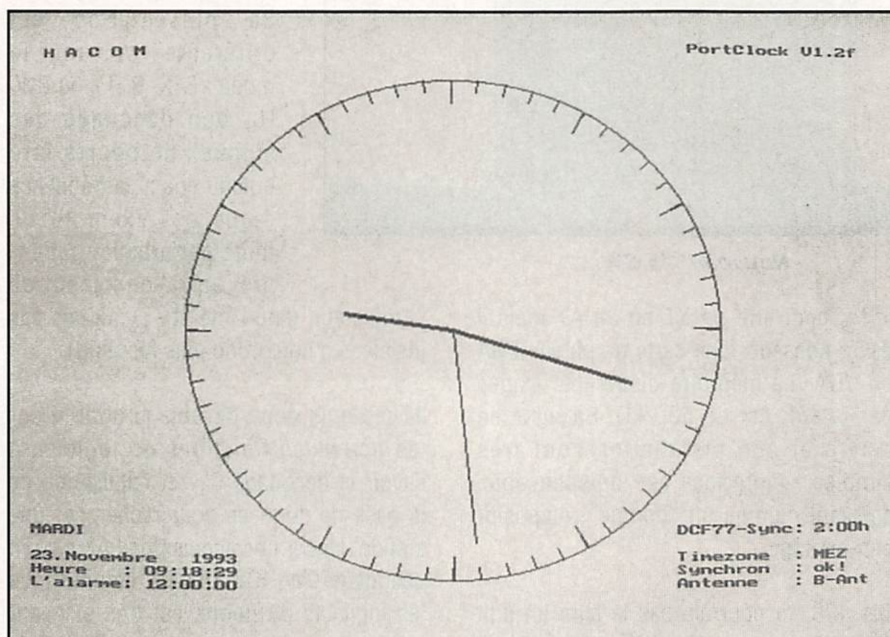
après un temps prédéterminé), d'alarme (que vous programmez à l'heure voulue) et possède un accès par mot de passe (que l'on valide ou pas).

LA MISE EN ŒUVRE

Après avoir installé le logiciel et relié PortClock à l'une des RS-232 du PC (de COM-1 à COM-4), il suffit d'appeler l'un des trois programmes (manuellement ou par le fichier "AUTOEXEC.BAT") en plaçant sur la ligne de commande du DOS le numéro de la COM et le décalage horaire souhaité : UTC, LOCALE ou LOCALE d'été. C'est on ne peut plus simple ! PortClock ne fait appel à aucun résidant ni à aucune interruption. Il est donc "universel".

Lors de la première utilisation, si PortClock n'est pas bien synchronisé, on peut "faire appel à l'émetteur" en pressant avec un objet pointu le poussoir accessible sous le boîtier. PortClock entre dans une phase de synchronisation (LED clignotante) et, dans 99% des cas, se synchronise sur DCF-77. Si cette procédure n'aboutit pas, il convient de placer le module à un autre endroit, en recherchant une meilleure orientation. En temps normal, PortClock est programmé pour se synchroniser une fois par jour (en fait, la nuit, entre 2 et 3 heures) sans aucune intervention de l'opérateur.

Lors du transfert (ou de l'affichage), on récupère l'heure (HH, MM, SS) l'année, le mois, le jour, le jour de la semaine et la zone horaire. Le logiciel affiche ces informations en français. L'état du module, avec un éventuel code d'erreur, est également fourni. Je n'ai constaté aucune perturbation liée à l'ordinateur, le module PortClock étant placé à environ deux mètres de distance.



Un des logiciels de PortClock

INDISPENSABLE !

Il est difficile d'imaginer que l'on puisse se passer de PortClock après l'avoir utilisé pendant quelques jours. Fini les appels sur le 3699 pour mettre à l'heure l'horloge du PC afin de rattraper sa "dérive". Et pas besoin de se soucier du changement d'horaire... Comme on le voit, PortClock sait se rendre indispensable à la station... ou au laboratoire !

Hacom - Michael Haase
Fax : 49-7305.8253 / Tel : 49-7305.7736.
Prix indicatif, 200 DM, port compris.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Réception	: directe sur 77,5 kHz
Sensibilité	: 1,5 µV
Dynamique	: >90 dB
Rayon d'action	: >1500 km de Francfort
Synchronisation	: automatique à 2-3 heures
	: manuelle (touche "appel")
Transfert vers PC	: COM-1 à COM-4
Durée transfert	: <100 msec.
Dimensions	: 100 x 50 x 25 mm
Poids	: 130 gr
Alimentation	: Lithium 3 V, 500 mAh
Autonomie	: ≥2 ans

ICS FAX III : ET MAINTENANT, LA CW !

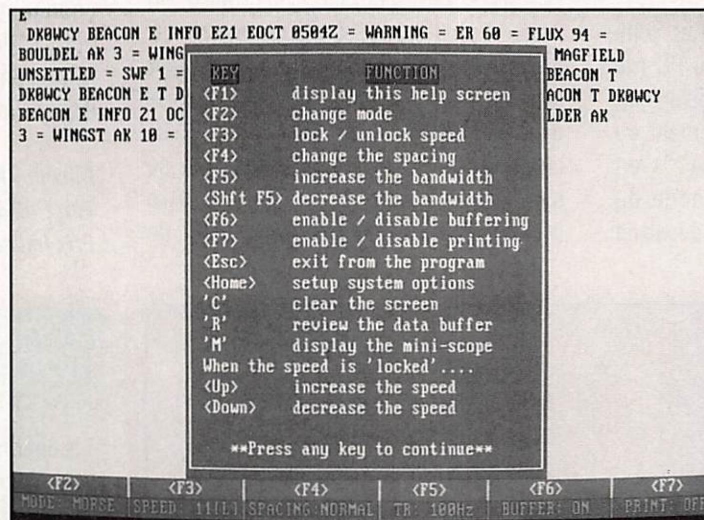
La troisième version de ce logiciel est disponible depuis quelques mois : par rapport aux précédentes, on dispose du décodage CW (Morse) et d'une base de données regroupant les principales stations utilitaires.

Denis BONOMO, F6GKQ

Dans la lignée des logiciels capables de transformer, en un rien de temps, le PC en décodeur multimodes, nous avons eu l'occasion de vous présenter (*MEGAHERTZ MAGAZINE* n° 99 & 109) les versions antérieures de ICS FAX. Tout comme "Rambo" ou "Maman, j'ai raté l'avion", ICS fait dans la série et la troisième mouture du logiciel intègre maintenant la CW (télégraphie morse). Je jouerai donc la carte de la facilité en vous renvoyant à la lecture des précédents articles. Soyons bon prince, je vais quand même faire l'effort de vous rafraîchir la RAM (Non GéKaQu, on dit, la mémoire !).

INTERFACE SIMPLIFIE

ICS FAX III est livré dans un classeur contenant les disquettes, une cassette audio d'apprentissage, le manuel, l'ensemble, toujours aussi bien fait, étant dans la langue de l'auteur du célèbre Hamlet (pas norvégienne). J'oubliais les disquettes (deux formats, 3"1/2 et 5"1/4) et un petit circuit d'interface à placer directement sur l'une des RS-232 (port série) de votre PC favori (adaptateur DB-9 - DB-25 fourni). Le principe de la conversion de signaux à partir d'un circuit interface aussi simplifié a des avantages et des inconvénients. Pour les avantages, on citera le faible encombrement, qui permet d'envisager l'utilisation à bord d'un navire de plaisance, sur un PC portable. Parmi les inconvénients, on soulignera le fait que le récepteur devra posséder impérativement de bons filtres, afin de faciliter la tâche au logiciel. Pour rester dans le domaine du hard (si cher à certaines "comédiennes"),



Nouveau : la CW...

le PC peut être un XT ou un AT mais il devra posséder une carte graphique EGA ou VGA. La mémoire disponible exigée par le soft est de 530 kO. Sa mise en œuvre et son installation sont très simples : l'interface est indispensable, agissant comme un "dongle" (dispositif anti-piratage).

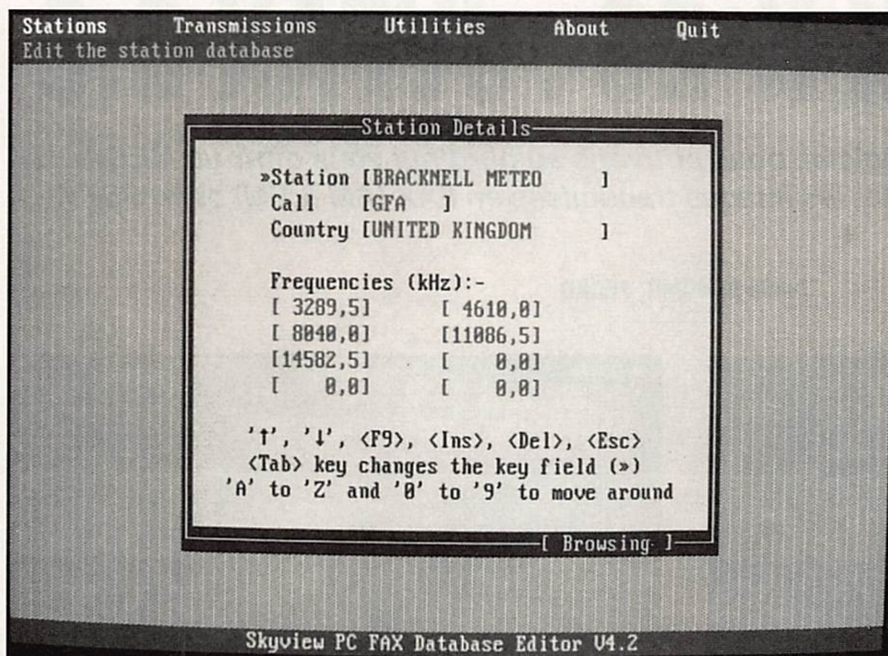
Dis, ICS, tu pourrais pas le faire un p'tit peu plus long, le cordon de ton interface ? Le jack qui le termine sera branché à la prise "HP extérieur", ou à une sortie BF délivrant au moins 100 mV, du récepteur de trafic.

LE LOGICIEL

Comme dans les versions précédentes, il est entièrement bâti autour de menus déroulants. Lorsqu'on sélectionne une option de décodage, on dispose d'un "mini-scope". Ce dispositif de visualisation permet de contrôler les signaux reçus et de caler au mieux la fréquence du récepteur.

Sa présentation est différente suivant le mode : FAX, RTTY ou CW. Un bon décodage des signaux ne pourra être obtenu que si la fréquence reçue est exempte de toute perturbation (attention au rayonnement de l'ordinateur, d'où l'intérêt - j'voudrais pas insister - d'un cordon plus looonng)...

Je me suis donc davantage attardé sur les nouvelles fonctions du logiciel, à savoir le décodage CW et l'utilisation de la base de données pour rechercher une station, lancer une acquisition FAX etc. En décodage CW, ICS FAX III, comme tous les logiciels du genre, est très exigeant sur la régularité de la manipulation. Cela veut dire que, dans les bandes amateurs,



Une base de données FAX.

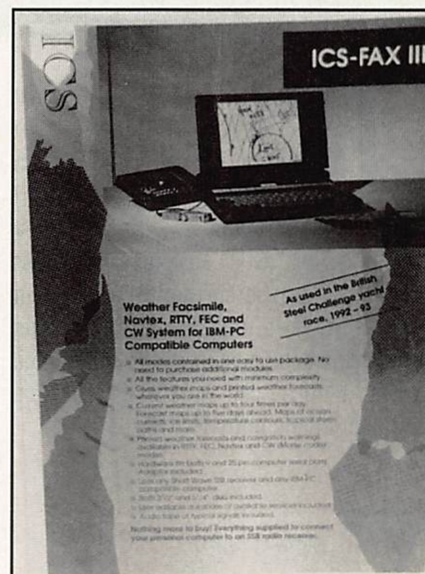
on risque d'obtenir fréquemment des résultats assez médiocres. Dès que l'on tombe sur une émission parfaitement calibrée, le décodage est très bon, le seul ennemi étant alors la perte de signal due au fading (dans ce cas, ou sur la réception de parasites, on voit apparaître des caractères erratiques...).

L'asservissement automatique sur la vitesse de réception peut être verrouillé par l'utilisateur, rendant ainsi les résultats plus fiables. La vitesse par défaut est de 12 wpm (mots/mn) et peut atteindre 40 wpm. La fréquence centrale de capture est définie à 800 Hz, avec une bande passante de 100 Hz que l'on peut élargir jusqu'à 180 Hz.

On peut également jouer sur le paramètre "espacement" des caractères. Comme en RTTY ou en NAVTEX, le contenu des textes reçus est stocké dans un "buffer" qu'il est possible de remanier par la suite (fonctions d'édition et d'impression).

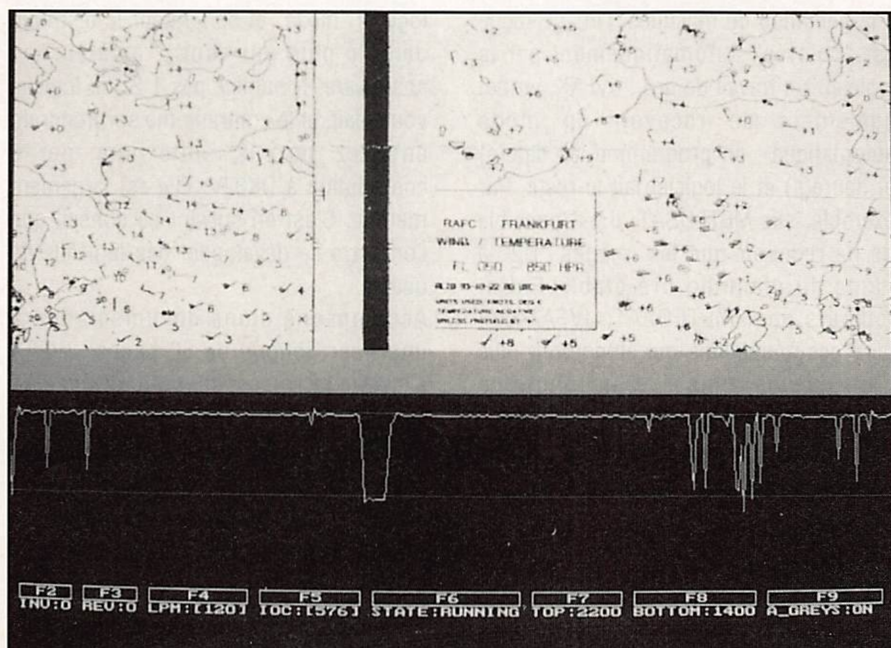
Le fonctionnement en FAX, mode automatique (capture d'images à des heures programmées), trouve son complément dans la base de données offerte par le logiciel. Cette base de données regroupe les stations identifiées par leurs nom, indicatif, pays, fréquences mais aussi avec le "planning" détaillé des transmissions (horaires et types de cartes).

A partir de cette base de données, que l'on complétera à souhait, on peut créer une liste de réception automatique. Les possesseurs d'un ICR-72 pourront même piloter directement la fréquence du récepteur à partir du logiciel. Dommage pour les autres !



ICS FAX III, on le voit, est un produit bien ficelé. Rien n'a été laissé au hasard et l'on se demande ce que va nous réserver la version IV.

Les paris sont ouverts mais j'opterai pour une option "décodage des images par satellite" au prix, il est vrai, d'une indispensable modification du circuit d'interface. Logiciel disponible chez G.E.S.

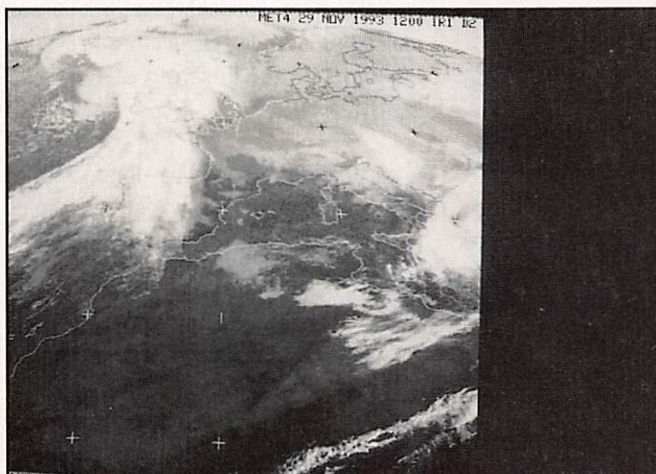


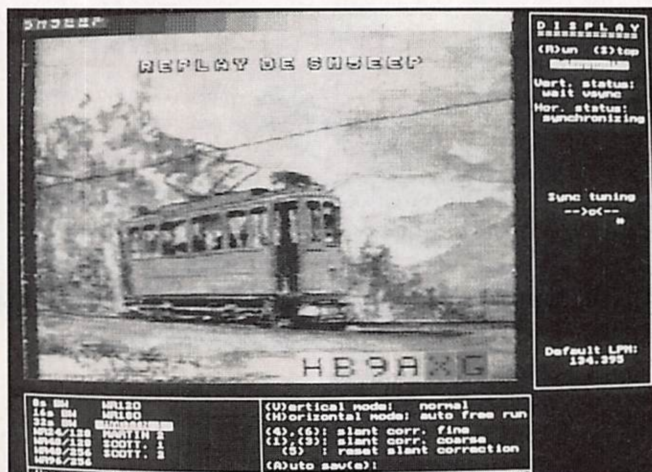
Sur demande, le miniscope de calage.

MEGADISK N°20 : JVFAX 6.0

Grâce à DK8JV, l'auteur de ce logiciel, nous pouvons aujourd'hui vous offrir un MEGADISK qui vous permettra de décoder les images transmises en FAX (AM & FM) et en SSTV.

Denis BONOMO, F6GKQ





JVFAX, à l'aide d'un circuit interface, peut recevoir et émettre en FAX et en SSTV. Les schémas des interfaces sont fournis avec le logiciel, sur la disquette, en ".GIF". Le plus simple est un circuit de mise en forme basé sur un "ampli-op". Les plus performants vous donneront des images d'une incroyable qualité. L'un de ces circuits est Easyfax, déjà décrit dans notre N°118.

LE FAX

JVFAX peut recevoir tous les modes de FAX, en FM (comme sur le décamétrique pour les cartes météo ou les images des radioamateurs) et en AM (celui transmis par les satellites météo défilants ou géostationnaires). La résolution peut atteindre 2400 points en 256 niveaux de gris. Le logiciel vous permet également d'émettre, si vous possédez une licence radioamateur. JVFAX propose un mode E/R en couleur qui tend à se répandre très rapidement (écoutez autour de 3,730 MHz ou 14,230 MHz, là où se trouve également la SSTV...).
Pour les satellites météo, JVFAX offre plusieurs modes de fonctionnement : METEOR, pour les satellites russes, NOAA pour les satellites américains et METEOSAT pour les satellites géostationnaires. Pour les défilants, on peut choisir le sens de passage (Nord-Sud ou Sud-Nord) avec, pour les NOAA, une option supplémentaire : prendre toute l'image (IR + VIS) ou seulement l'une des deux moitiés. Sur METEOSAT, c'est encore plus spectaculaire car, grâce à la définition de masques, l'image reçue est "colorée" automatiquement par le logiciel. Un travail de pro ! JVFAX permet également de recevoir en mode automatique : on programme les date(s) et heure(s) et le logiciel fait le reste. Par exemple, sur METEOSAT, il est possible de ne recevoir que les images "D2" à l'aide du planning pré-établi. Enfin, toujours pour METEOSAT, JVFAX sait faire des animations qui étonneront plus d'un de vos amis ! Des fonctions annexes permettent de traiter une image : palette pour fausses couleurs, zoom, changement de sens, impression, etc.

LA SSTV

Sur cette version 6.0, DK8JV nous a réservé une excellente surprise : la SSTV, en émission et réception, couleur ou N&B.
Plusieurs modes sont reconnus : 8,16, 32 sec. en N&B, Wraase 24, 48, 96, 120 et 180, Martin et Scottie 1 & 2. Le tout, en 256 couleurs. C'est génial et çà marche très bien avec, pour interface, un simple "ampli-op". Il est impossible d'ignorer JVFAX si le FAX et la SSTV vous intéressent. C'est, de loin, le meilleur logiciel "mixte" et son auteur le distribue dans le plus pur esprit "amateur" et shareware. N'oubliez pas ! Si ce logiciel vous plaît, et le contraire me surprendrait, envoyez par la suite une petite contribution à DK8JV. Elle est largement méritée. C'est en suivant ce conseil que l'on verra se développer des logiciels de qualité.
Accompagné d'une documentation à imprimer, longue de 50 pages, JVFAX s'installe facilement sur votre disque dur. Sa configuration ne demande que quelques minutes si vous connaissez un peu votre matériel, en particulier la carte graphique. JVFAX fonctionne sur PC en VGA ou mieux, SVGA.

Livré en disquette 3"1/2 uniquement, 42 FF port compris. Utilisez le bon de commande SORACOM.

CD-ROM : LE SUPPORT QUI MONTE

Les ordinateurs modernes peuvent maintenant être équipés d'un lecteur de CD-ROM pour un prix abordable (entre 1200 et 1500 FF sur un PC). Quant aux logiciels, ils sont nombreux mais on y trouve le meilleur comme le pire !

Denis BONOMO, F6GKQ

Nous, ce qui nous intéresse ici, c'est le domaine consacré à notre passion : la radio. Il existe 4 ou 5 disques qui lui sont entièrement consacrés. Nous en avons choisi trois, pour voir. Mais avant d'aller plus loin, à quoi ressemble le CD-ROM ?

LECTEURS A TOUS PRIX

Des lecteurs de CD-ROM, on en trouve à tous les prix. Ne lorgnez pas trop vers le haut, c'est inutile si vous envisagez d'utiliser ce nouveau support de l'information dans un seul but : disposer d'une vaste "logithèque" (lire bibliothèque de logiciels).

Par contre, si vous souhaitez jouer, utiliser des logiciels faisant appel à des animations, il sera préférable de choisir un lecteur dont le temps d'accès soit rapide. Nous avons équipé la rédaction d'un lecteur à bas prix (on le trouve à 1500 FF), capable de lire les CD-ROM (bien sûr) mais également les CD-photo (Kodak) et accessoirement, les CD "son". N'en déduisez pas trop vite que je passe mon temps à écouter de la musique !



L'installation dans un PC ne pose, en général, pas de problème du côté du "hard", si l'on a pris soin de choisir une marque (ou un "clone") de PC qui soit réellement "compatible". Le CD-ROM occupe l'emplacement d'un lecteur de disquettes comme le montre la photo. Selon le modèle, il s'ouvrira comme un tiroir, fermé ou non par une trappe. Le lecteur est relié à l'ordinateur par l'intermédiaire d'une carte interface (d'où l'intérêt de posséder une carte mère dotée de nombreux "slots"). L'ensemble est piloté par un logiciel qui vous donnera plus ou moins de soucis lors de l'installation... d'où l'intérêt de faire confiance à une boutique qui n'est pas tenue par des charlatans (j'en connais beaucoup !). Une fois installé, ce logiciel présente au DOS votre CD-ROM comme un nouveau lecteur de disquettes ou disque dur (lettre "E" par exemple).

LES CD-ROM POUR LA RADIO

Il existe de très nombreux CD-ROM, dans tous les domaines, à des prix variant entre moins d'une centaine à quelques milliers (c'est plus rare !) de francs. Les CD-ROM pour amateurs de radio ne sont pas légion : 4 ou 5 plus quelques CD-ROM qui, parmi leurs nombreux logiciels, proposent une rubrique pour radioamateurs. Nous nous sommes procuré* 3 CD-ROM :

– HamCall de Buckmaster Publishing
– World of Ham Radio (Vol. 2) de Amsoft
– Ham Radio de Chestnut

Sur ces disques, il y a du bon et du

mauvais ! Il y a même parfois des logiciels qui ne sont pas des "shareware" et qui ne devraient pas s'y trouver, preuve du sérieux des éditeurs !

Enfin, l'organisation même des répertoires de ces disques va du plus soigné au "foutoir". Abstraction faite de ces défauts, on reconnaîtra aux CD-ROM une qualité, et pas des moindres : ils offrent des milliers de logiciels et des heures de loisir à fouiner dans leurs répertoires ! Un CD-ROM peut contenir 600 Mo d'informations, ce qui est beaucoup plus qu'un disque dur de taille moyenne...

Information n'est pas forcément "logiciel" : elle rime parfois avec remplissage. Ainsi, sur le "Chestnut", on trouve de vieux bulletins de l'ARRL (piqués en RTTY sur 14 MHz) qui datent de 1988 ou encore, des paramètres de satellites de la même époque (NASAxxx) : si c'est pas du remplissage, çà y ressemble !

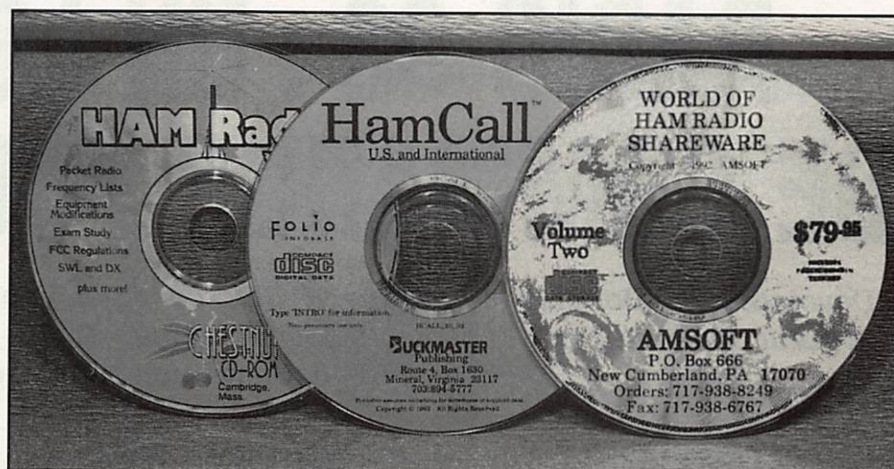
Sur le CD-ROM "Amsoft", on trouve les logiciels à la fois en .ZIP (c'est-à-dire, compactés pour occuper moins de place) et en version décompactée : si c'est pas du remplissage, çà y ressemble ! (et si je répète cette phrase, ce n'est pas pour en faire moi-même, du remplissage, mais plutôt pour insister !).

Enfin, on trouve également des dessins en .PCX qui n'ont rien à voir avec la radio : ...(vous terminerez à ma place).

Sur le "Buckmaster", on trouve même la bible (en anglais), le texte de la Constitution US... et un fichier ASCII de 250000 mots rangés par ordre alphabétique (j'ai trouvé une application : un logiciel de morse peut lire ces mots de façon aléatoire et les dicter à l'apprenti graphiste).

Parmi les bonnes choses, les "goodies", que trouve-t-on ? Des logiciels, dans tous les domaines, allant des 10 lignes en BASIC pour calculer la longueur d'un dipôle, à la base de données complexe ou au tracé de circuit imprimé. Des textes qui concernent les examens ou licences US. Des listes de fréquences, plus ou moins à jour. Des modifications de transceivers, scanners et récepteurs de tous poils.

Si l'on s'en tient aux logiciels, il y en a pour tous les goûts : pilotage de transceivers, poursuite de satellites, programmes de calculs d'antennes, selfs, circuits complexes etc., programmes de morse, de RTTY, de FAX... J'en passe, des bons comme des mauvais !



En lisant ce qui précède, vous l'aurez compris, le CD-ROM c'est une immense logithèque pour un prix abordable. Si vous démarrez sur PC, si vous ne possédez encore aucun programme, si vous souhaitez occuper vos longues soirées d'hiver, l'achat d'un CD-ROM peut vous combler d'aise.

Les programmes que l'on y trouve ne sont pas protégés et peuvent (doivent) être transférés sur votre disque dur ou sur une disquette pour l'utilisation au quotidien.

Alors, lequel choisir parmi les trois présentés ci-dessus ?

VISITE DU BUCKMASTER

Le CD-ROM HamCall de Buckmaster est, à mon avis, le plus intéressant. Pas pour la bible, ni pour le texte de la constitution... Peut-être, si vous trafiquez en DX, pour la liste d'indicatifs de l'ensemble des radioamateurs américains qui y figure (et aussi, un extrait du "callbook" international où la France brille par son absence).

Cette base de données est fort bien organisée et peut être consultée à partir du DOS ou à partir d'un logiciel plus élaboré avec lequel on peut "couper" des adresses et imprimer directement des étiquettes pour le courrier (envoi des QSL).

Mais le "Buckmaster" contient également des centaines de programmes qui sont tous présentés en ".ZIP", afin d'occuper le moins de place. De plus, ces logiciels sont peu souvent en double (comme c'est le cas sur les autres CD-ROM). Enfin, ils sont à peu près classés (et un logiciel de recherche permet d'accéder à des thèmes donnés).

Ce disque est donc mon préféré : je le place en tête de mon "Top" personnel. Il vous réservera des heures de plaisir à fouiller dans les nombreux répertoires qu'il contient.

Si l'anglais ne vous fait pas peur, si vos étrennes sont toujours disponibles, voilà un bon investissement !

** Ets. BALAY à Marseille, annonceur dans **MEGAHERTZ MAGAZINE.***

RADIO 93 : UN LOGICIEL DE COMMANDE POUR YAESU

Développé par Dominique Lévêque, F1BEZ, ce logiciel pour PC permet de commander à partir de l'ordinateur l'ensemble des fonctions « CAT » d'un Yaesu FT-1000, FT-990, FT-890 ou FT-840. Un produit sans équivalent !

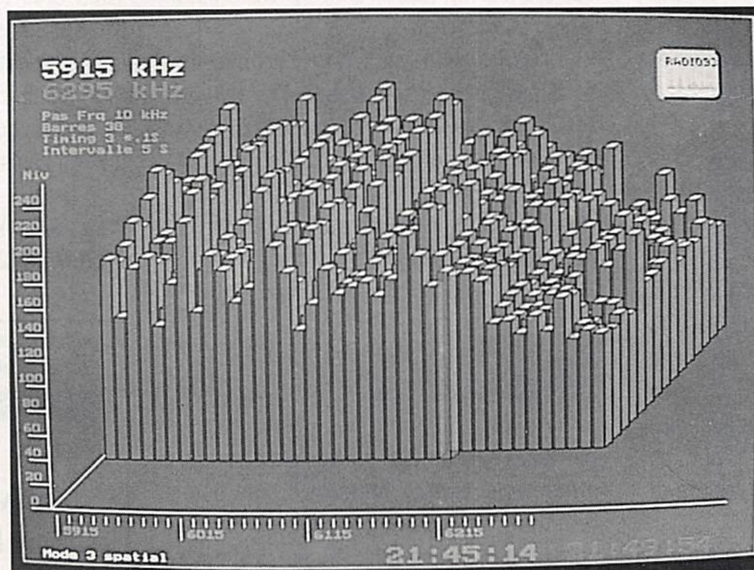
Denis BONOMO, F6GKQ

Les transceivers modernes sont dotés d'une possibilité de pilotage par ordinateur. Malheureusement, cette fonction ("CAT" chez YAESU, n'y voyez aucune allusion à un chat, c'est les initiales de Computer Aided Transceiver) est rarement exploitée, faute de logiciel. Quelques notions de programmation permettent d'écrire un bout de programme quand la notice qui décrit les commandes est exacte.

Par contre, dès qu'il y a des erreurs ou dès que le firmware a évolué, c'est la galère ! Inutile de réinventer ce qui existe : si vous possédez l'un des transceivers cités plus haut, F1BEZ a fait le travail pour vous; il ne vous reste plus qu'à lui commander une disquette...

DU PLUS SIMPLE...

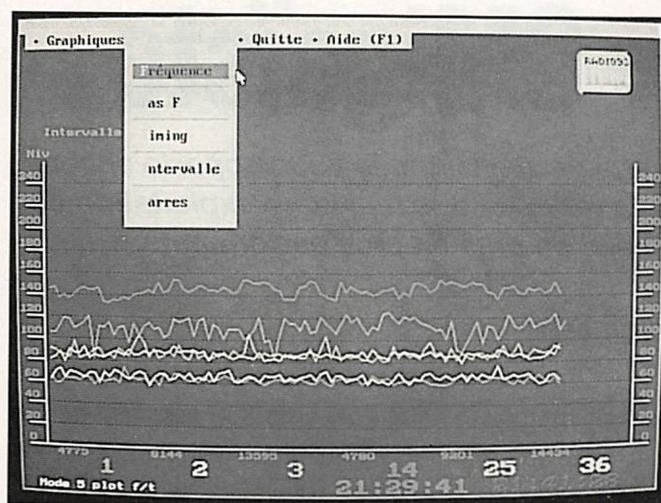
"RADIO 93" permet, à l'aide du FIF-232 ou d'un circuit interface équivalent, de relier votre transceiver à l'un des ports RS-232 du PC. Comme de nombreux paramètres initiaux, ce port est défini dans un fichier d'initialisation créé par la procédure d'installation. En effet, tout comme les logiciels professionnels, "RADIO 93" vient mettre en place tous ses fichiers sur votre disque dur à l'aide d'un "INSTALL". La configuration PC nécessaire se compose d'une machine VGA, dotée d'un disque dur, d'une souris si possible et d'un DOS 3 ou plus. Lors des travaux de développement, F1BEZ a constaté qu'il existait plusieurs versions de ROM dans les YAESU. Son logiciel supporte la plupart des versions DU MOMENT.



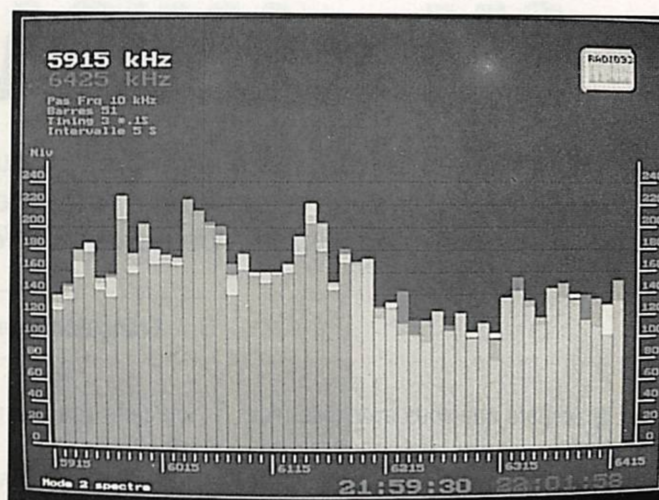
Que fait "RADIO 93" ? Comme vous l'attendez d'un tel logiciel, il permet de commander tout ce qui peut l'être à partir du clavier. Prenons l'exemple du FT-990. Vous pouvez, en bougeant la souris, programmer une fréquence, un mode, une valeur de filtre, lancer le coupleur d'antenne, passer en émission, changer de VFO, choisir une mémoire... j'en oublie ! C'est un aperçu des fonctions les plus simples. Mais l'ordinateur ne sert pas qu'à "recopier" la face avant du transceiver, où serait l'intérêt ? Il fait beaucoup plus ! Prenons l'exemple des mémoires. Grâce aux fonctions de transfert de fichiers, "RADIO 93" peut aller lire l'ensemble des mémoires de votre FT, les mettre dans un fichier texte (ou autre) vous laissant ainsi le soin de l'imprimer, par exemple. Imprimer, c'est l'une des fonctions de "RADIO 93". Le logiciel n'est pas exigeant : il fonctionne en "mode texte" avec toutes les imprimantes (laser, jet d'encre ou matricielles) sauf cas exceptionnel.

A l'inverse, il est possible de charger dans le FT un fichier de fréquences préparé sur le PC. Ainsi, si vous avez déjà constitué après quelques mois ou années d'écoute, une base de données des stations "Broadcast" ou "Utilitaires", "RTTY" ou "FAX", il vous est possible de l'exploiter, par morceaux ou par thèmes à l'aide de "RADIO 93". De plus, un petit éditeur, intégré au logiciel, permet de modifier les différents paramètres d'un enregistrement du fichier.

Tout PC équipé d'un adaptateur VGA permettra d'exploiter les modes graphiques offerts par "RADIO 93". Dans ces modes, l'utilisateur peut obtenir



Tous les paramètres sont accessibles.



Le mode « spectre ».

diverses représentations du niveau de signal reçu sur une ou plusieurs fréquences. Dans la fonction la plus simple ("Trace"), on peut surveiller le signal sur une fréquence, à intervalles réguliers. Il est représenté par une succession de barres verticales, en fonction du temps. Le mode "Spectre" est utilisable entre deux fréquences limites. Le récepteur balaie entre ces deux fréquences. A chaque "passe", le signal est représenté avec une couleur différente. Les modes "Bargraph" et "Plot" permettent la surveillance de mémoires préférentielles (10 maximum). Ils sont très utiles pour l'analyse de la propagation : choisissez des stations émettant depuis un même lieu sur des bandes différentes et comparez ! Enfin, la représentation spatiale, en 3D, est encore plus spectaculaire... Tout ceci est rendu possible grâce à la lecture du S-mètre, accessible à l'ordinateur sur les matériels cités en début d'article.

... AU PLUS COMPLIQUE

Mais "RADIO 93" offre davantage de fonctions ! Si l'on sort des sentiers battus de la simple exploitation de fichiers mémoire, on découvre un autre univers : celui de la télécommande du transceiver à partir d'ordres donnés sous DOS ou de fichiers de procédures écrits avec votre éditeur de texte préféré. Le langage retenu par l'auteur suit à la lettre les abréviations employées par les opérateurs radio.

Examen d'un fichier de mémoires.

Ainsi, pour lancer le programme "Radiocommande" (sur la COM:1) et passer le FT sur 6,090, attendre 10h30 et lire le S-mètre on fera :

RADIOCDE /COM(1) /QRG(6090.00) /QRX(10:30:00) /QSA.

Plus de 100 fonctions sont ainsi reconnues par le langage de "RADIO 93". Un fichier de procédure pourra ainsi enchaîner de nombreuses lignes de commandes voire appeler un autre fichier... L'auteur a conçu ce système, l'utilisateur imaginera les applications qui vont avec (parodie d'une pub bien connue). Cela peut sortir du domaine amateur et aborder des exploitations plus professionnelles...

Comme on le voit, "RADIO 93" est à plusieurs niveaux : on peut se contenter de l'exploiter simplement ou tirer bénéfice de sa puissance. La documentation qui l'accompagne (en français, bien sûr) est volumineuse. L'utilisateur devra commencer par l'imprimer afin de pénétrer le logiciel en profondeur. Malgré tout, son exploitation de base reste aisée : "RADIO 93" est bâti autour de menus déroulants, commandés par le clavier ou la souris.

Sans équivalent, redisons-le, "RADIO 93" permet à l'utilisateur de commander simplement son transceiver ou d'écrire des "programmes" à l'aide du langage intégré.

Aucun autre logiciel "CAT" n'offre une telle souplesse et de telles possibilités. "RADIO 93" est diffusé directement par son auteur, F1BEZ (adresse dans la nomenclature), sur une disquette personnalisée au nom de l'acquéreur □

OM + AMIGA = OMigaïste

Meilleurs vœux à tous les OMigaïstes et que cette nouvelle année vous apporte encore plus de joies dans notre passion commune de la radio, et une meilleure exploitation de votre Amiga, grâce à de nouveaux logiciels, de plus en plus performants.

François-Xavier PEYRIN, F5ODP

J'espère que vous avez tous reçu le récapitulatif général des logiciels radioamateurs, et de leurs auteurs/distributeurs. N'oubliez pas de m'informer des erreurs que j'aurai pu commettre ! Merci d'avance pour tous. Ce mois-ci il n'y aura pas de test de logiciels,... j'attends aussi un peu votre participation...

En attendant, voici quelques nouvelles :

• Telfax : la version 3 est annoncée avec :
  – modification des couleurs définissables lors du chargement
  – application d'une correction axiale pour les images reçues en fax
  – gestion du mode PK232
  – mode ARQ et FEC par PK232 interposé
  – sens en RTTY sélectionnable par SHIFT F
  – sélection des interfaces par fichier programme

• Kenwood : logiciel de gestion pilotant les Kenwood, mais, bien que de bonne facture, un peu moins bien fini me semble-t-il que Scann8800 (pour Yaesu) ou Scan (pour Icom, le meilleur à mon avis). Des tests suivront pour ces logiciels (qui parmi vous pourrait les faire ?).

• Baycom : sur AMIGA ? Bien sûr ! Ça existe aussi ! Son nom ? AMICOM (version 2.0). Plusieurs drivers sont fournis pour fonctionner en mode host avec PK232, TNC, Baycom, etc.

• La version Troni CAD 1.35 est sortie.

• Il existe un eprommer (pour faire ou copier des eproms).

• Planétarium (dans les dernières Fishs) version 1.0 simule la rotation des planètes avec base de données sur leurs caractéristiques.

En principe, lorsque vous lirez ces lignes, F5PQL devrait avoir mis en place un système de téléchargement (uniquement les versions D.P., ShareWare, ou démo) de tous les logiciels figurant sur la liste que vous avez reçue. Le téléchargement est possible de deux façons :
  – via packet : F5PQL-9 à Lyon (c'est une BBS en TCP-IP, connectable à partir des nodes voisins),
  – via modem par le 600 Ω : voir numéro de téléphone sur la liste.

Egalement, le radio-club F5KHI se propose de vous servir : vous envoyez les disquettes vierges nécessaires avec une enveloppe self-adressée et timbrée, et la liste des logiciels désirés ; F5KHI par l'intermédiaire de F6CUO vous les retourneront avec votre commande.

J'espère que ces services pourront participer au développement de notre chère machine...

Si vous avez d'autres idées, n'hésitez pas (création d'une base de données avec les coordonnées de tous pays, pouvant piloter un rotor (via interface, bien sûr !) par simple click de la souris sur le pays (proposition d'un OM du 59...) ; autre idée : utiliser l'Amiga comme « voix » pour les muets (et pas forcément sourds) ou ayant des difficultés d'expression, mais orienté radioamateur.

Le mois prochain un test dans un domaine très en vogue : le fax. Il s'agit de Amiga-Fax.

Pour me contacter :

François-Xavier PEYRIN, B.P. 204, 26002 VALENCE cedex 02, FRANCE.

Via packet :

F5ODP@F1PFZ.FRHA.FRA.EU

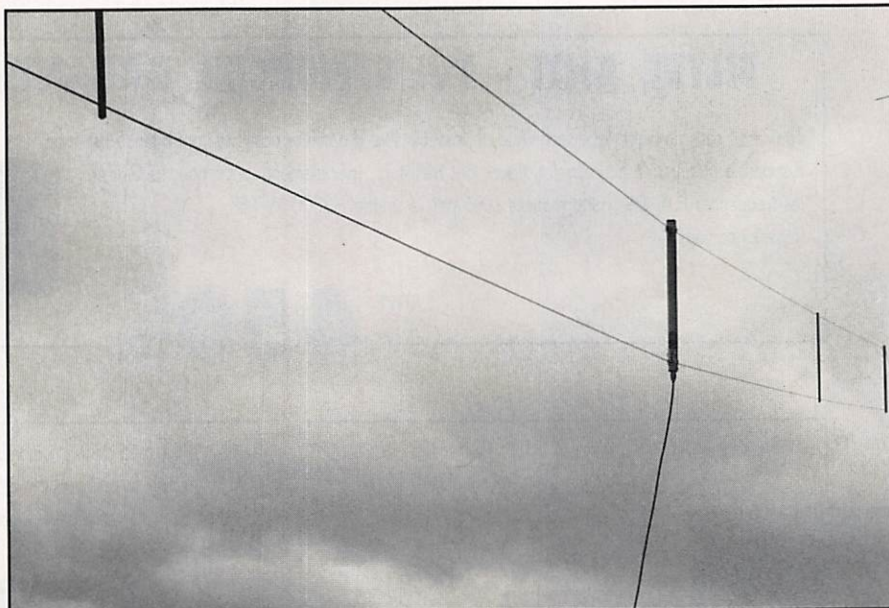
ANTENNE DE RECEPTION T2FD

Conçue par RF Systems, cette antenne est à réserver aux SWL : elle n'est pas prévue pour faire de l'émission. Séduisante par ses possibilités, elle est basée sur le principe TTFD...

Denis BONOMO, F6GKQ

Mais qu'est-ce que le TTFD ? Je vous invite à lire l'article de G4ZU publié dans cette revue, sur le "Tilted Terminated Folded Dipole". Le TTFD, rebaptisé pour la circonstance T2FD par RF Systems, est distribué par société* basée dans l'autre pays du fromage (la Hollande, bien sûr). Ce type d'antenne est très prisé pour diverses raisons bien méritées :

- quasiment omnidirectionnelle
- très large couverture de bande (3 à 35 MHz)
- faible bruit induit
- ligne coaxiale entre l'antenne et le récepteur
- très faible influence du sol



Tendue entre un mur et un piquet !

LE PRINCIPE

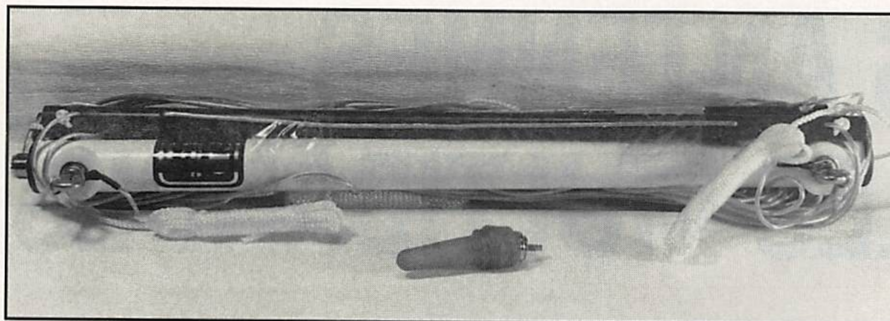
Si la T2FD n'est prévue que pour la réception, c'est une question de résistance et de transformateur. Relisez, vous conseillais-je plus haut, l'article de G4ZU. La TTFD fonctionne avec une résistance de charge qui doit pouvoir dissiper une partie de la puissance, avec les problèmes que cela suppose. En réception, pas de puissance à dissiper donc pas de problème, la résistance est tout ce qu'il y a de banal.

Pour descendre en coaxial entre l'antenne et la station, il faut un balun : là encore, dans la T2FD, il n'aura pas besoin d'être surdimensionné puisqu'il ne sert qu'en réception. Dans le cas particulier de la T2FD, la résistance a été portée à 550 Ω et le balun au rapport 11:1. La descente peut alors s'effectuer avec du coaxial 50 Ω. Le balun isole également la gaine du câble de l'antenne : avantage, tout parasite récupéré par le câble n'interfère pas avec les signaux en provenance de l'antenne et le diagramme de rayonnement de celle-ci n'est pas altéré par l'influence du câble.

La T2FD présente une bonne protection vis-à-vis du statique et de certains parasites industriels ambiants : dans ce cas défavorable, la réception s'en trouve considérablement améliorée par rapport à celle obtenue sur un dipôle qui, pour la même fréquence, présente "plus de gain" mais ramasse davantage de bruits.

CONCEPTION ROBUSTE

Les points faibles de la T2FD seront peut-être au niveau des cordelettes de 4 mm qui servent à la tendre car, pour le reste, c'est du robuste ! L'antenne est réalisée en fil multi-brins de 3 mm de diamètre (sous son isolant). Dans chacune des



Repliée, la T2FD est peu encombrante.

deux branches de l'antenne, on trouve deux écarteurs en plastique dont le rôle consiste à maintenir les fils bien parallèles. La partie centrale renferme le transformateur d'impédance et la résistance. Le tout est bourré de polyuréthanne, afin de garantir une parfaite étanchéité.

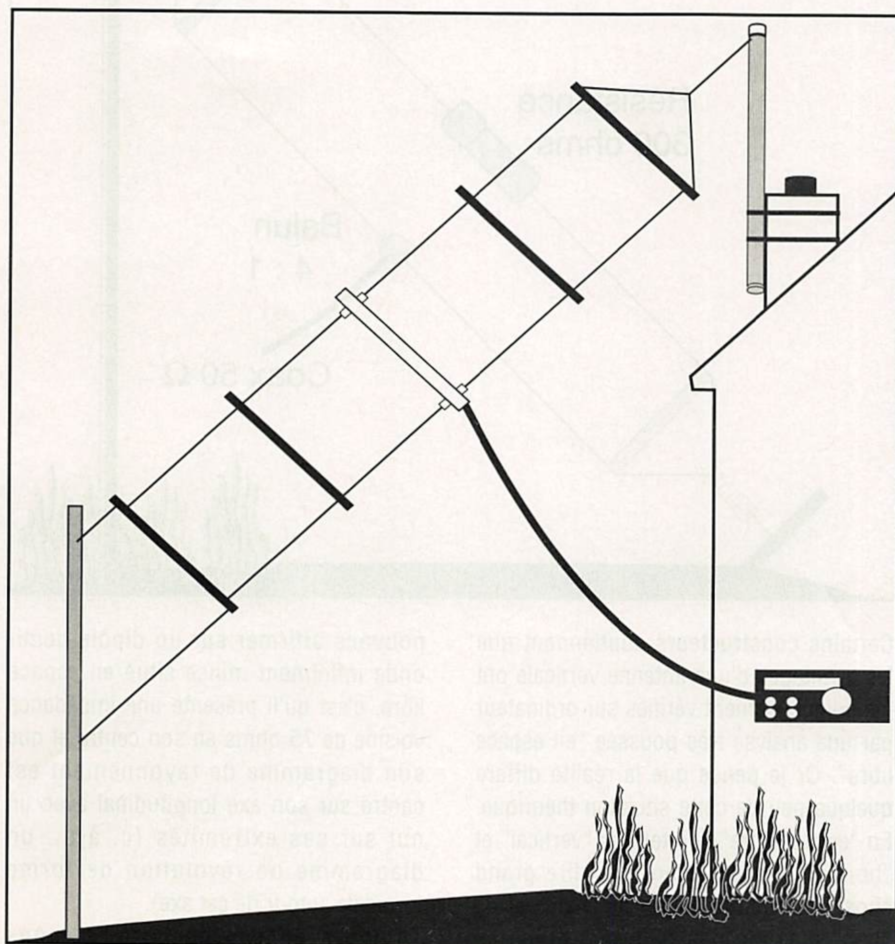
Le coaxial est relié à l'antenne par une prise SO-239. La fiche PL-259 est fournie ainsi que son capuchon latex (ce n'est pas, malgré la forme, ce que vous pensez...). Là encore, on est couvert... contre les problèmes dûs à l'eau de pluie ou à la condensation. Enfin, si toutes les parties métalliques sont traitées "inox", les composants plastiques de l'antenne sont prévus pour résister à l'agression des UV.

L'INSTALLATION

L'antenne est facile à installer, même si la notice qui l'accompagne est en anglais. On commencera par l'étaler soigneusement sur le sol, en prenant soin de ne pas emmêler les brins. Il faudra disposer d'un point "haut" placé au moins à 9 m du sol. Le point "bas" sera, dans ce cas, à 1,50 m du sol. L'antenne déployée mesure 15 m, ce qui n'est pas excessif. On la montera en "slopper" (inclinée de 30 à 45° par rapport à la verticale). Si vous le pouvez, montez-la davantage, vers 12 m par exemple et élevez un peu le point bas. Le câble coaxial doit s'éloigner perpendiculaire à l'antenne. Du RG-58U fait parfaitement l'affaire.

Là où le câble est relié à l'antenne par l'intermédiaire de la PL-259, glissez sur cette dernière (en force, avec un peu de Vaseline) le capuchon protecteur sans chercher à élargir le trou (ne cherchez pas de gag, je suis sérieux). La traction exercée par l'antenne est d'environ 50 kgf lorsqu'elle est parfaitement tendue.

Ne pas oublier d'adjoindre à l'ensemble de votre installation une excellente prise de terre, une vraie ! Les performances obtenues avec la T2FD n'en seront que meilleures. Comme pour les autres aériens, il est fortement conseillé de débrancher l'antenne en cas d'orage local...



Installation typique de la T2FD.

LES RESULTATS

La T2FD donne de très bons résultats sur l'ensemble des bandes décamétriques. Elle ne comporte aucun élément actif (préampli), contrairement à d'autres antennes de réception à large bande, ce qui assure une réception sans risque supplémentaire d'intermodulation. Sa dimension relativement réduite permet de l'installer, même si votre propriété n'est pas Versailles. Voilà une version "réception" de cette antenne TTFD largement répandue dans les administrations (regardez sur le toit de la caserne ou de l'hôtel de police voisins). Distribuée par Doeven Elektronika, cette antenne n'est pas encore importée en France.

Doeven Elektronika - Schutstraat 58 - 7901 EE Hoogeven - Hollande

LES ANTENNES VERTICALES MULTIBANDES

Le quart d'onde, le dipôle demi-onde et leurs variantes en polarisation verticale.

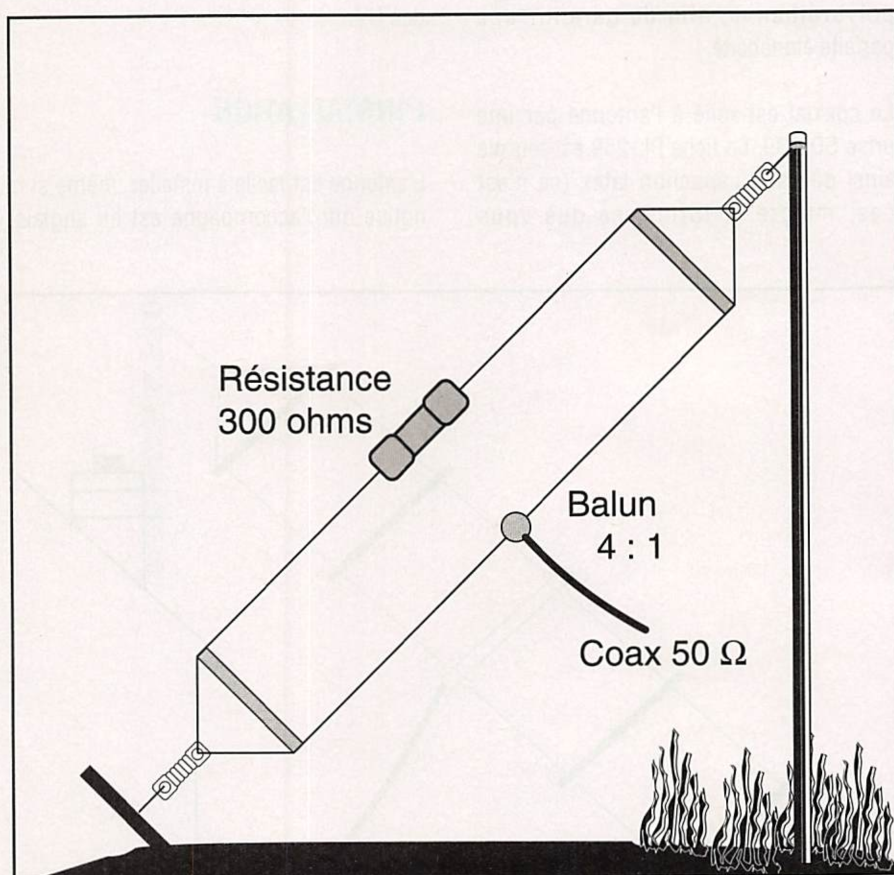
Dick BIRD, G4ZU/F6DIC
Traduit par F3TA

En électronique, comme dans la plupart des autres disciplines, il est difficile d'éviter l'influence de la mode. Je me souviens encore de mon premier émetteur radio de 25 watts plein de cadrans et de galvanomètres montés sur panneaux d'aluminium poli dans un rack en acier de six pieds de haut (soit 1,80 mètres de nos jours) ! Depuis, nous en sommes venus aux profils bas de sorte que tous les appareils de mon shack sont disposés à l'horizontale et leur hauteur ne dépasse pas 20 à 25 centimètres.

Dans le domaine des antennes, il n'est donc pas surprenant de trouver aussi une telle tendance à la compacité.

Certes, la beam tri-bande à trappes reste populaire, mais devant la publicité agressive des fabricants d'antennes et le désir de sortir sur certaines "nouvelles" bandes telles que le 12, 17 et 30 mètres, on peut bien être tenté d'acquérir l'une de ces nouvelles antennes verticales multi-bandes offertes sur le marché. Celles-ci exigent un plan de terre minimum tout en vous offrant une couverture de six, sept voire huit bandes sur une même "descente".

En raison de leur faible angle de départ, certains affirment que leurs performances sont supérieures à celles d'un dipôle horizontal. Pour cela, nous devons examiner le bien fondé de telles déclarations.



Certains constructeurs soutiennent que les avantages d'une antenne verticale ont été soigneusement vérifiés sur ordinateur par une analyse très poussée "en espace libre". Or je pense que la réalité diffère quelque peu de cette situation théorique. En "espace libre", les termes "vertical" et "horizontal" ne veulent pas dire grand chose, puisque la notion de "haut" et de "bas" n'existe pas telle que nous les connaissons sur terre. Tout ce que nous pouvons affirmer sur un dipôle demi-onde infiniment mince situé en espace libre, c'est qu'il présente une impédance voisine de 75 ohms en son centre et que son diagramme de rayonnement est centré sur son axe longitudinal avec un nul sur ses extrémités (c. à d., un diagramme de révolution de forme toroïdale autour de cet axe).

Toujours en espace libre, si nous supprimons une moitié du dipôle et que

nous la remplacions par un plan de terre infini et parfaitement conducteur, nous pouvons affirmer avec raison que l'impédance du système sera réduite de moitié, elle sera donc de 37,5 ohms.

A puissance égale, cette diminution d'impédance se traduit par une augmentation du courant sur le point d'alimentation, ce qui est supposé augmenter le champs rayonné. En effet, la présence du plan de terre confine le rayonnement dans un seul hémisphère (demi-espace) et augmente ainsi "le gain directionnel". En raisonnant ainsi, on pourrait donc affirmer qu'en espace libre, le gain d'une antenne "ground plane" est supérieur à celui d'un simple dipôle demi-onde. Mais dans la réalité, ceci n'est plus vrai si nous comparons ces deux antennes à une hauteur normale au-dessus du sol.

REVENONS SUR TERRE !

Examinons les choses point par point.

1) A une hauteur normale au-dessus du sol, les radians horizontaux que nous utilisons sont bien moins efficaces qu'un plan de terre infini et parfait. Il faut donc s'attendre à des pertes à la terre.

2) Ces pertes à la terre se traduisent par une résistance mise en série sur le point d'alimentation. Toujours pour un ROS de 1 : 1, l'impédance théorique de 37,5 ohms a donc tendance à augmenter et à se rapprocher de 50 ohms, c'est à dire qu'une partie de la puissance de l'émetteur, soit 25 % ici, sera dissipée en chaleur par cette résistance supplémentaire !

3) Avec un dipôle demi-onde, il faut s'attendre à des pertes à la terre du même ordre de grandeur, mais comme son impédance de rayonnement est plus élevée, le rapport puissance utile rayonnée / pertes à la terre est plus faible. En outre le dipôle possède d'autres caractéristiques favorables telles que : ses dimensions physiques plus importantes et sa possibilité de fonctionner en co-linéaire avec son "image" virtuelle réfléchie par le plan de terre. Pour toutes ces raisons je peux affirmer qu'à puissance égale, le champs d'un dipôle demi-onde vertical sera supérieur à celui d'un quart d'onde vertical muni d'un plan de terre.

4) Quoique l'usage d'un balun n'est pas nécessaire sur ces deux types d'antennes, le dipôle vertical a un inconvénient propre au dipôle : il exige que sa ligne d'alimentation lui soit perpendiculaire sur une longueur assez importante, sinon le champs rayonné est déformé. Diverses solutions ont été développées pour tenter de résoudre ce problème, examinons-en quelques unes.

VARIANTES DU DIPOLE VERTICAL

Un dipôle demi-onde incliné (ou un quart d'onde vertical à un seul radian incliné) représente un compromis intéressant entre le dipôle vertical et la "ground plane" conventionnelle : la ligne d'alimentation peut y parvenir sous un angle plus commode. Le "slopper", puisque c'est son nom, a des propriétés directives assez intéressantes : sous certains angles, son rapport avant-arrière approche celui d'une yagi conventionnelle à deux éléments !

Mais d'autres solutions existent pour contourner ce problème de ligne d'alimentation :

Prenons par exemple le cas du "dipôle coaxial" (sleeve dipole) souvent utilisé en VHF et UHF. La moitié inférieure de ce dipôle vertical utilise un tube métallique creux qui forme ainsi un manchon dans lequel passe la ligne. Par économie, vous pouvez remplacer ce manchon métallique par un tube de PVC recouvert de feuille d'aluminium ou de plusieurs longueurs de fil de cuivre coupés en quart d'onde fixés tout autour dans le sens vertical.

LES "TRAPPES" DE LIGNE

Une autre solution consiste à utiliser la ligne elle-même pour simuler la moitié inférieure du dipôle vertical. Elle consiste à insérer dans la ligne une trappe d'isolement au point correspondant à l'extrémité fictive du dipôle. Par la suite, cette trappe devra être soigneusement accordée pour faire résonner l'antenne sur la fréquence de travail. Cet accord est souvent obtenu par un condensateur ajustable monté en parallèle sur la trappe.

AUTRES VARIANTES

De nombreuses antennes CB verticales pour le 27 MHz, utilisent une combinaison de trappe de ligne et de transformateur d'impédance. Celle-ci est placée sur le point d'alimentation de l'antenne et comporte parfois, de très courtes tiges radiales métalliques ajustables pour parfaire l'accord.

Certaines antennes verticales pour les bandes radio-amateur utilisent des techniques similaires, mais elles comportent aussi des trappes résonnantes judicieusement placées sur la partie supérieure de l'antenne pour couvrir plusieurs bandes. Sur certains modèles, il apparait même que la terre se réduise au mât de support même et à quelques courts morceaux de radians. Leur but est d'obtenir un R.O.S. raisonnable sur la plupart des bandes concernées. (Mais, dans ces conditions, la bande passante sur les bandes basses ne dépasse guère 20 à 30 kHz !).

DERNIERES INNOVATIONS

Mon vieil ami W2RP a eu l'obligeance de ma faire parvenir les détails d'une autre innovation récente. Elle fait appel à des stubs rectilignes pour faire résonner une simple brin de section décroissante et de dix mètres de long. Ce brin résonne en quart d'onde sur 40 mètres, en demi-onde sur 20 mètres, en 3/8 ème d'onde sur 15 mètres et en onde entière sur 10 mètres. Elle n'a donc pas de trappes, mais en son point d'alimentation, une série de tores de ferrite sont enfilés sur le câble coaxial. Ces ferrites sont supposées se

	3,5	7,0	10,5	14,0	17,5	21,0	24,5	28,0
Impédance	386.4 + j 364.3 Ω	908.4 + j 6 64.3 Ω	927.4 - j 168.9 Ω	464.8 + j 270.3 Ω	771.7 + j 945.1 Ω	2908.3 - j 819.4 Ω	220.7 - j 655.5 Ω	53.1 - j 50.1 Ω
TOS	2.85	4.77	3.21	2.28	6.67	10.47	8.47	5.81
Pertes	30.57 dB	15.89 dB	7.04 dB	2.77 dB	1.49 dB	1.56 dB	3.41 dB	3.48 dB
Rendement	0.1%	2.6%	19.8%	52.8%	71.0%	69.9%	45.6%	44.9%
Gain AV	- 31.37 dB	- 16.77 dB	- 8.21 dB	- 4.21 dB	- 2.84 dB	- 2.15 dB	- 2.02 dB	- 2.13 dB
Rapport AV/AR	2.04 dB	2.62 dB	3.45 dB	4.75 dB	6.53 dB	7.03 dB	4.79 dB	- 0.10 dB

comporter comme une trappe de ligne à large bande tout en empêchant la HF de revenir sur la tresse du câble.

La suppression des trappes classiques est certainement une bonne chose, quoique le nombre de bandes couvertes est limité à quatre. De toute façon cette antenne est très attrayante aussi bien par son aspect que par sa simplicité, mais nous devrons attendre l'opinion des utilisateurs avant d'en commenter les performances.

LES RESTES DU PASSÉ

Avant de clore cette discussion, je voudrais mentionner quelques antennes multi-bandes connues depuis longtemps.

La WINDOM et sa version plus récente alimentée par un câble coaxial telle que la FD4 commerciale, sont suffisamment bien connues pour ne pas être décrites ici.

Je me rappelle aussi vaguement d'une antenne commercialisée au Japon et destinée aux novices et aux SWL. C'était tout juste un long fil muni d'une résistance au carbone de 100 ohms / 25 watts mise en parallèle sur son point d'alimentation. Alimentée par un câble de 75 ohms, son R.O.S. sur toutes les bandes pouvait difficilement être inférieur à 1,5 : 1, mais évidemment, ceci restait vrai en utilisant tout simplement la résistance seule, comme une charge fictive ! Son manuel recommandait d'y ajouter deux ou trois radians et suggérait d'ajuster le long fil pour obtenir de meilleurs résultats sur votre bande favorite. C'était certainement une antenne bon marché dont les performances n'étaient probablement pas inférieures à celles d'une "loop magnétique", mais votre puissance de sortie dépendait de la puissance dissipée par la résistance.

Cette dernière remarque s'applique aussi la TTFD (Tilted and Terminated Folded Dipole)* récemment relancée par Yaesu. Il s'agit tout simplement d'un dipôle replié et "fermé" sur une résistance de charge (donc à l'opposé du point d'alimentation). En cas de problème de R.O.S., Yaesu vous recommande d'installer l'une de ses boîtes d'accord automatique, d'où des frais supplémentaires !

En suivant cette logique, pourquoi ne pas utiliser tout simplement une bonne vieille Zeppelin alimentée en son centre (appelée aussi "Levy" ou "double Zepp") alimentée par une descente symétrique à l'aide d'une boîte d'accord de fabrication maison. Pour un prix modique, elle vous donnera un R.O.S. parfait de 1 : 1 sur toute fréquence comprise entre 1,6 et 30 MHz (bandes WARC comprises). Que voulez-vous de plus ?

**** Note à propos de l'antenne "TTFD" :***

C'est un dipôle replié terminé par un charge résistive. Sa longueur est voisine du tiers de l'onde entière (lambda/3) sur la bande de fréquence la plus basse. Il est incliné de 45° comme un "slopper", et son extrémité inférieure n'exige qu'un très faible dégagement par rapport au sol. La résistance de 300 ohm insérée sur le point opposé à celui d'alimentation est destinée à élargir sa bande passante et doit être capable de dissiper au moins la moitié de la puissance de l'émetteur, ce qui peut apporter une perte de 3 dB sur certaines bandes, mais ceci n'est pas mentionné dans la publicité.

Sur certaines fréquences, les courants sur les deux branches ne sont pas en phase et leurs champs rayonnés se retranchent : pour réduire cet effet, les deux branches doivent être espacées de 50 à 75 cm.

L'impédance au point d'alimentation n'est pas constante et sa valeur change quelque peu suivant la fréquence autour d'une valeur moyenne de 300 ohms. Son alimentation par un câble coaxial exige donc un balun de rapport 4 : 1, comme pour la Windom. Malgré tout, le R.O.S. peut dépasser 3 : 1 et c'est pour cette raison que Yaesu recommande l'usage de l'une de ses boîtes d'accord automatiques !

L'auteur pense qu'un simple dipôle replié, mais non fermé, fait de fil résistant récupéré sur un vieux radiateur de 1 kW, devrait donner les mêmes résultats avec l'avantage de supporter facilement 1 kW de HF grâce au refroidissement par l'air ambiant ! !

NRD-535 : LE RECEPTEUR DES "PRO"

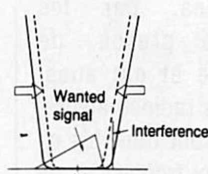
JRC *Japan Radio Co.*



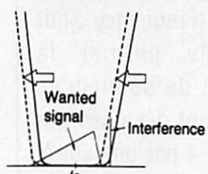
Design optimisé de la face avant

Editepe • 0691 • 1 •

LA PURETE DU SON DES FAIBLES SIGNAUX



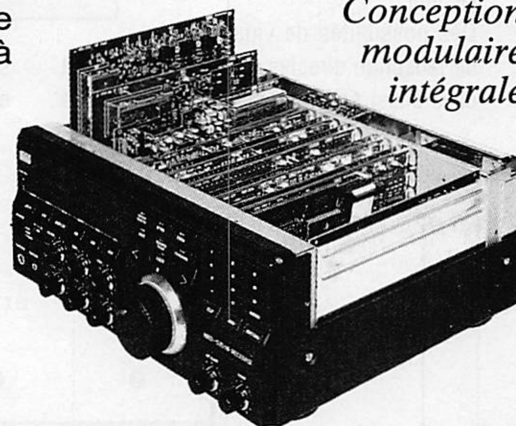
Sélectivité avec contrôle de largeur de bande



Sélectivité avec PBS

Récepteur décamétrique de qualité professionnelle couvrant la gamme de 100 kHz à 30 MHz. Mode AM/FM/SSB/CW/RTTY/FSK. Contrôle permanent de la fréquence centrale du double circuit d'accord par micro-processeur. Dynamique 106 dB. Point d'interception + 20 dBm. Synthétiseur digital direct (DDS). Pas de 1 Hz par encodeur magnétique. Filtre passe-bande (PBS), notch, noise blanker. Squelch tous modes. 200 mémoires avec sauvegarde par pile lithium. Scanning multi-fonctions. Affichage numérique canal mémoire, fréquence, mode, bande-passante. S-mètre par Bargraph. Horloge en temps réel avec relais de sortie. Interface incorporée RS-232 à 4800 bauds. Alimentation 220 Vac et 13,8 Vdc. Dimensions : 330 x 130 x 287 mm. Poids : 9 kg.

Conception modulaire intégrale



ACCESSOIRES EN OPTION

CFL-218A	Filtre 1,8 kHz à – 6 dB	CGD-135	Quartz haute stabilité
CFL-231	Filtre 300 Hz à – 6 dB	CMF-78	Module ECSS
CFL-232	Filtre 500 Hz à – 6 dB	CMH-530	Démodulateur RTTY
CFL-233	Filtre 1 kHz à – 6 dB	NVA-88	Haut-parleur extérieur
CFL-243	Contrôle bande passante	NVA-319	Haut-parleur extérieur
CFL-251	Filtre 2,4 kHz à – 6 dB	6ZCJD-00350	Câble liaison RS-232



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
ZONE INDUSTRIELLE
RUE DE L'INDUSTRIE
77176 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél. : (1) 64.41.78.88
Télécopie : (1) 60.63.24.85

Minitel : 3615 code GES

G.E.S. – MAGASIN DE PARIS :
172, RUE DE CHARENTON - 75012 PARIS – TEL. : (1) 43.41.23.15 – FAX : (1) 43.45.40.04
G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37
G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges
tél. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

DECODEUR RADIO TELETYPE AUTONOME (Affichage LCD)

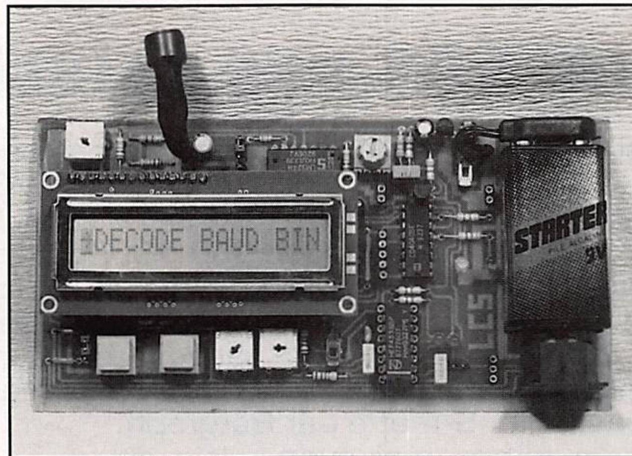
Ce montage permet sans l'aide d'un terminal ou autres ordinateurs, de visualiser directement sur un afficheur LCD des émissions en RTTY.

Luc et Christian SOULARD

Les messages reçus sont stockés dans une mémoire 8 k ou 32 k et peuvent être relus ultérieurement. Aucune liaison avec le récepteur n'est nécessaire, puisque nous utilisons un micro electret pour transférer le signal BF du HAUT-PARLEUR sur la carte. Toutefois un câblage avec la LINE-OUT du récepteur reste possible.

L'alimentation est assurée par une pile 9 volts (la carte consomme une dizaine de milliampères), ce qui évitera les problèmes liés à l'utilisation d'une alimentation secteur.

Des possiblités de vidage, ou de réception directes, sur un terminal ont elles aussi été implantées, ainsi que des ouvertures extérieures pour d'autres montages électroniques de démodulation. Des composants à faible consommation ont été utilisés, pour la démodulation des signaux RTTY, l'affichage des caractères et le microcontrôleur.



BREF RAPPEL SUR LE RTTY

Nous allons faire un bref rappel dans les lignes qui suivent pour ceux qui ne connaissent pas le mode de transmission RADIO TELETYPE ou RTTY. Ce mode permet l'émission de télex principalement sur les ondes décamétriques, par les services de presse, de météorologie et est aussi utilisé par les radioamateurs. Les signaux sont transmis en modulant deux fréquences de même amplitude, ce mode est désigné par l'abréviation anglaise FSK (Frequency Shift Keying), elle permet la transmission de séquences binaires où les « 0 » sont désignés par une fréquence et les « 1 » par une autre.

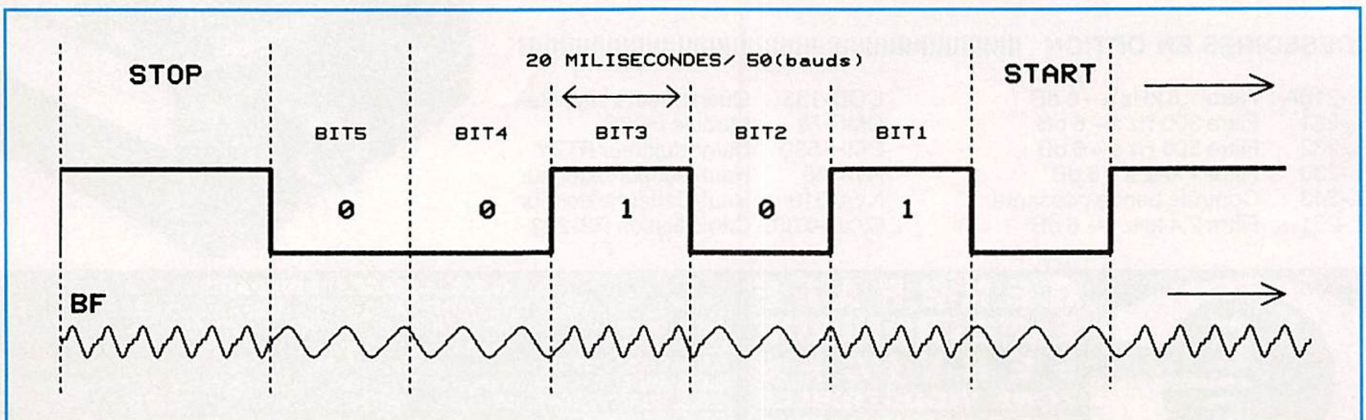


Figure 1.

MONOSTABLE 1 ENTREE B1	MONOSTABLE 1 ET 2 SORTIE Q/ENTREE B2	SORTIE MONOSTABLE 2 Q	$\overline{Q}$	FSK
F>1250HZ	1	0	1	SPACE
625HZ>F<1250HZ	625HZ>F<150HZ	1	0	MARK
F<625HZ	F<625HZ			<625HZ

Figure 2.

L'information est convertie en fréquence et est expédiée à une vitesse constante. Suivant le code Baudot, chaque caractère à transmettre prend une valeur de 1 à 31. Vingt six de ces valeurs représentent une lettre ou un chiffre, deux autres permettent de déterminer si ce sont des lettres ou des chiffres, et les trois dernières valeurs commandent la mise en page.

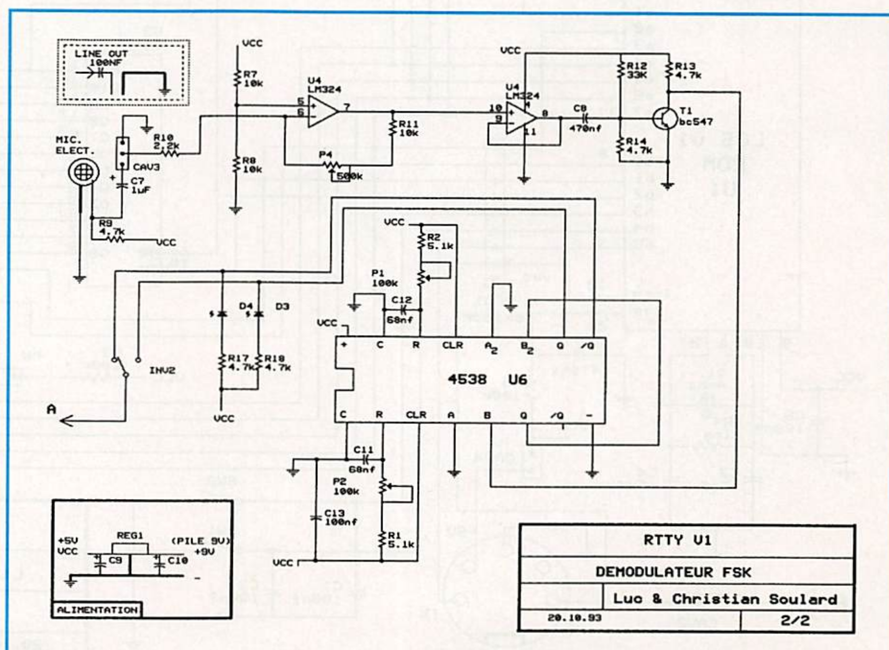
Chaque caractère ou donnée est converti en une valeur binaire de 5 bits pour être transmise en série : les 0 sont transformés par l'émetteur en une fréquence fixe appelée MARK, les 1 avec une autre fréquence appelée SPACE. La différence entre les deux fréquences se nomme SHIFT. La durée d'un bit (« 1 ou 0 ») est fixe, mais varie suivant les émetteurs, elle caractérise la vitesse de transmission. Exemple : pour une vitesse de 50 bits seconde (50 bauds) nous aurons une durée de 20 millisecondes par bit. Chaque caractère est transmis avec un bit de START (« 0 »), avant les 5 bits de donnée, suivi d'un bit de STOP (« 1 »), qui lui a une durée plus longue *1,5. Les transmissions les plus usuelles sont faites en : 45 bds, 50 bds et 75 bds avec différents shifts.

Démodulation des signaux RTTY

Avant d'afficher les messages, les signaux RTTY doivent être démodulés et revêtir une forme sérielle pour être décodés par le microcontrôleur/U1. C'est la partie démodulation que nous allons décrire dans les lignes qui suivent (voir schéma synoptique). Le signal BF issu du l'haut-parleur est transféré sur la carte en utilisant un MICRO ELECTRET, ce qui élimine tout câblage avec le récepteur.

Néanmoins, il reste possible en enlevant le CAValier 3 de fabriquer un câble intégrant un condensateur de liaison pour transférer le signal de la LIGNE-OUT du récepteur. Le signal BF transféré voit son amplitude amplifiée symétriquement par un LM324/U4 dont le gain peut être ajusté avec P4.

Après l'amplification du signal BF et sa transformation en signal rectangulaire avec T1, nous allons utiliser un double monostable 4538/U6 pour pouvoir différencier les deux fréquences MARK/SPACE. Ce circuit est monté en générateur d'impulsions redéclenchables (figure 2). Lorsque l'entrée B du premier monostable se voit appliquer un front descendant, une impulsion restangulaire d'une durée « T » déterminée par RC (T = R.C) apparaît aux sorties Q/Q (inverse). Si un front descendant sur l'entrée B intervient avant la fin d'une période générée par le monostable alors ses sorties restent bloquées en allongeant la période d'une durée égale à RC. Cela signifie qu'avec un monostable redéclenchable réglé par exemple à 0,8 milliseconde (1250 Hz) avec son RC, s'il se voit appliquer une période rectangulaire inférieure à 0,8 milliseconde (> 1250 Hz) alors sa sortie reste bloquée à l'état haut Q ou l'inverse avec /Q et le restera tant que les périodes d'entrées seront inférieures à sa période RC. C4est avec ce premier monostable du 4538/U6 que sont interceptés les SPACE, sa sortie est reliée à l'entrée B du deuxième monostable... Avec un réglage de son RC pour des impulsions plus longues, exemple : 1,6 millisecondes (625 Hz), le deuxième



Synoptique.

monostable bloquera ses sorties Q ou /Q lorsque il se verra appliquer un signal supérieur à 1,6 millisecondes (> 625 Hz) et inférieur à 0,8 milliseconde (1250 Hz)... Enfin, avec les réglages cités en exemple plus haut, le signal sur la sortie du deuxième monostable sera relâché pour des fréquences supérieures à 1250 Hz. Entre 625 Hz et 1250 Hz il sera bloqué. Deux leds sur les sorties Q et /Q permettent de faciliter le réglage du récepteur. INV2 autorise le décodage les émissions RTTY en BLU, USB ou LSB en inversant le signal de sortie avant de l'appliquer sur une entrée du microcontrôleur. Nous pouvons avec la partie démodulation de ce montage décoder des émissions jusqu'à 75 bds avec différents shifts.

AFFICHAGE ET MENU LCD

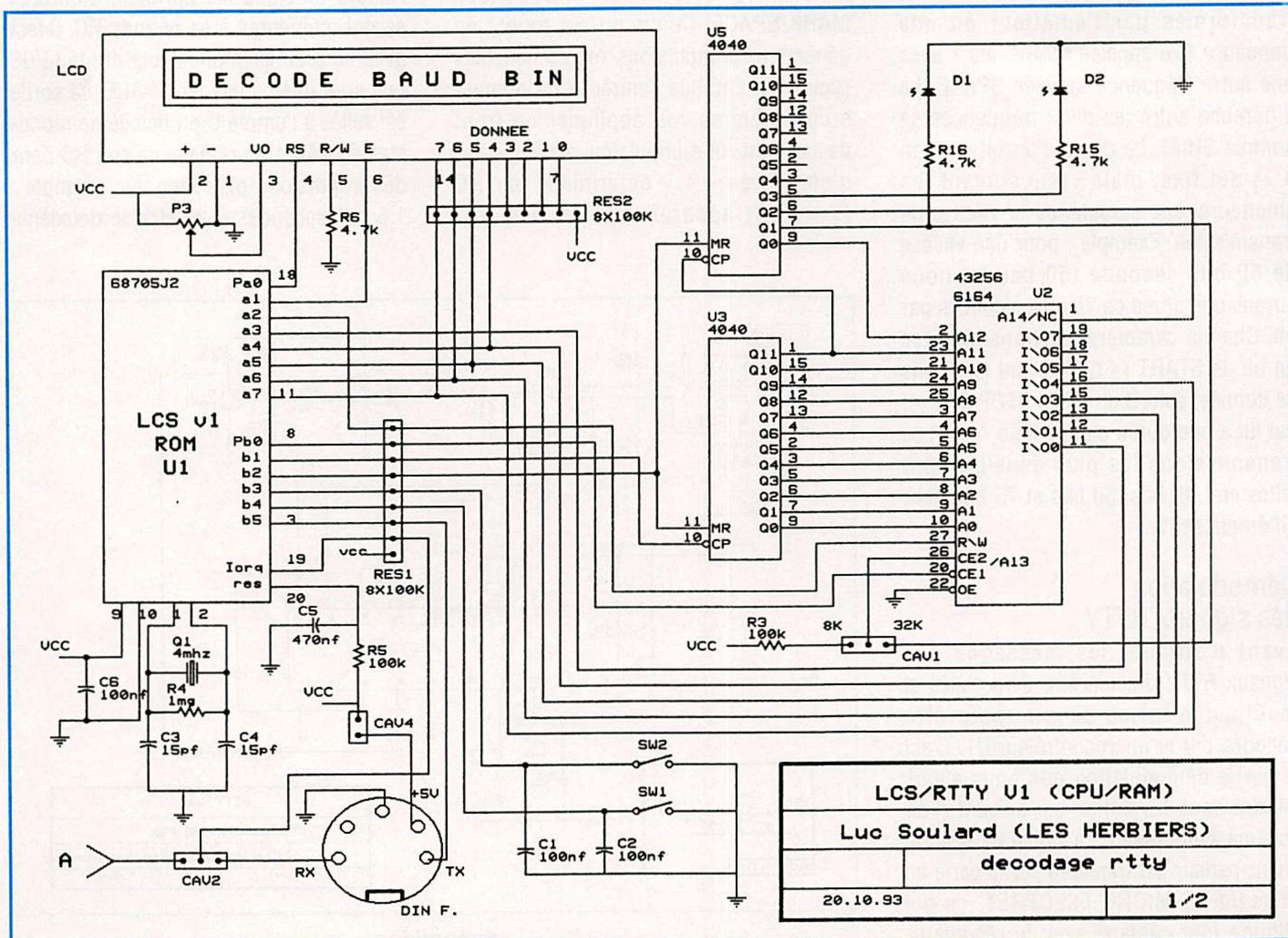
Le signal démodulé entre dans le microcontrôleur U1 à traver la pin IORQ par l'intermédiaire du CAValier 2 en position 1. Une interruption se charge de la transformation du code Baudot série en parallèle 5 bits, avant d'être stocké dans une RAM statique, et converti en ASCII pour être affiché sur le LCD. La capacité de la RAM statique peut être, suivant le CAValier 1 en position 1, une 8 k ou en position 0 une 32 k. Deux leds D1 et D2 permettent de signaler le dépassement de l'adressage de la RAM (D1 > 8 k) (D2 > 32 k) et donc une réécriture ou une relecture de celle-ci par le bas. L'adressage de la RAM est assuré par deux compteurs 4040. Nous utilisons une longueur de 5 bits pour le stockage des données, qui est fait directement en Baudot. Le texte reçu suivant les options du menu LCD est affiché directement en scrolling de droite vers la gauche à la vitesse de réception, ce qui permet de vérifier le décodage.

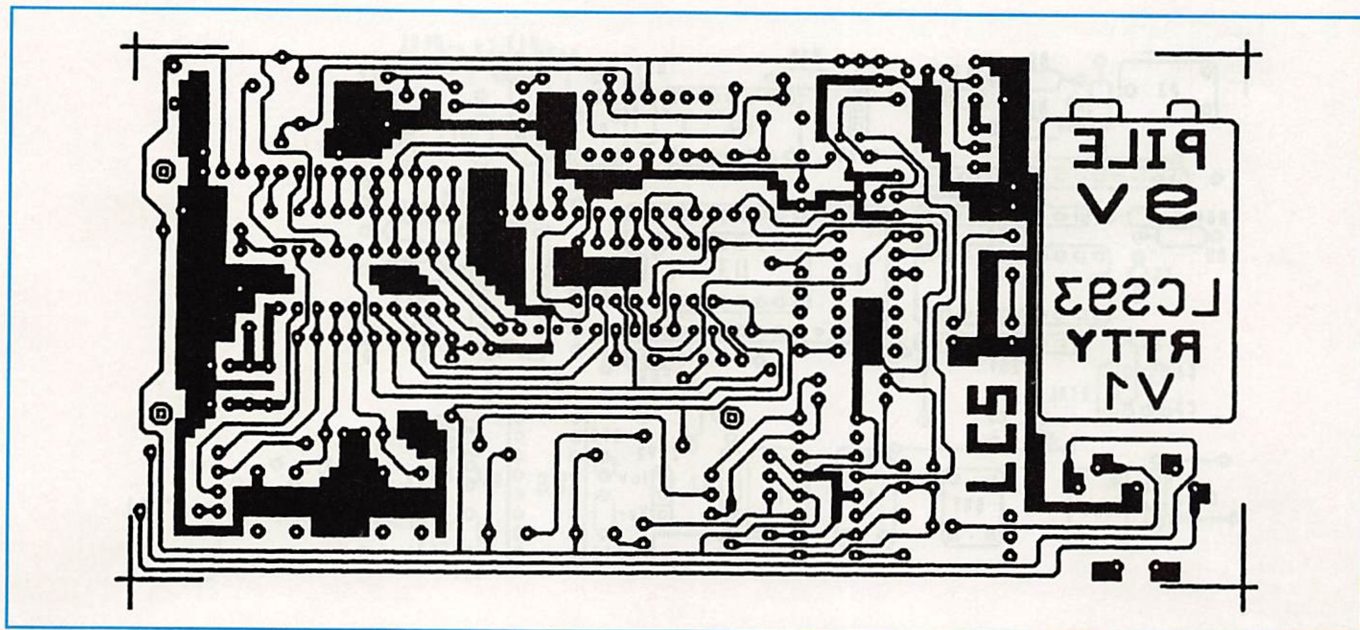
Le programme intégré dans le microcontrôleur se charge de la gestion de différentes options sous une forme de menus affichés sur LCD et interfacés avec deux touches pour l'utilisateur : SWA valide la sélection faite avec SW2. SW2 dirige un curseur clignotant sur LCD, pour faire une sélection.

Pendant la réception RTTY, après avoir sélectionné le décodage DIRECT ou SCAN dans le menu, les deux touches ont d'autres fonctions : forcer les lettres (SW2) ou les chiffres (SW1) en mode DIRECT, ou de changer la vitesse (SW1) et forcer les lettres (SW2) en mode SCAN. La lecture de la RAM se fait avec (SW2) ou avec (SW1) pour forcer les lettres.

Un appui en même temps sur les deux touches pendant la décodage, provoque un retour au menu principal (il sera peut être nécessaire quelquefois, de changer la position de l'INVerseur 2 si il n'y a plus de signal en entrée pour revenir au menu principal).

Nous allons décrire les différentes options du menu dans les lignes qui suivent. (voir figure du menu).





DECODE : accède à un sous-menu du 1er niveau avec :

- DIRECT : décodage direct et affichage sur LCD.
- SCAN : décodage avec la possibilité de changer la vitesse et visualiser celle-ci par une lettre qui reste à l'extrême gauche de LCD.
- RAM : accède à un sous-menu du 2ème niveau avec :
  - LIRE : lecture de la RAM sur LCD.
  - RESET : remise à zéro de l'adressage RAM.
  - MENU : retour au menu principal.
  - TERM 1 2 3 : transfert de la RAM vers un terminal par l'intermédiaire de la DIN avec « 1 » à 1200 bds, « 2 » 4800 bds, « 3 » 9600 bds (8 bits sans parité) un appui sur une touche arrête le transfert.
  - <*> : après avoir validé cette option, le décodage avec le mode direct ou scan sera affiché sur un terminal ou un ordinateur en utilisant la prise DIN (avec un câble de type minitel), à la vitesse sélectionnée avec l'option TERM 1 2 3. Les touches auront les mêmes fonctions (forcer les lettres...).

BAUD : accède à un menu du premier niveau pour la sélection de la vitesse de réception :

(45/50/57/75/100/110/150 bds)

BIN : accède à un menu du premier niveau pour le choix du décodage, Baudot ou (ASCII 7 bits/8 bits).

MONTAGE

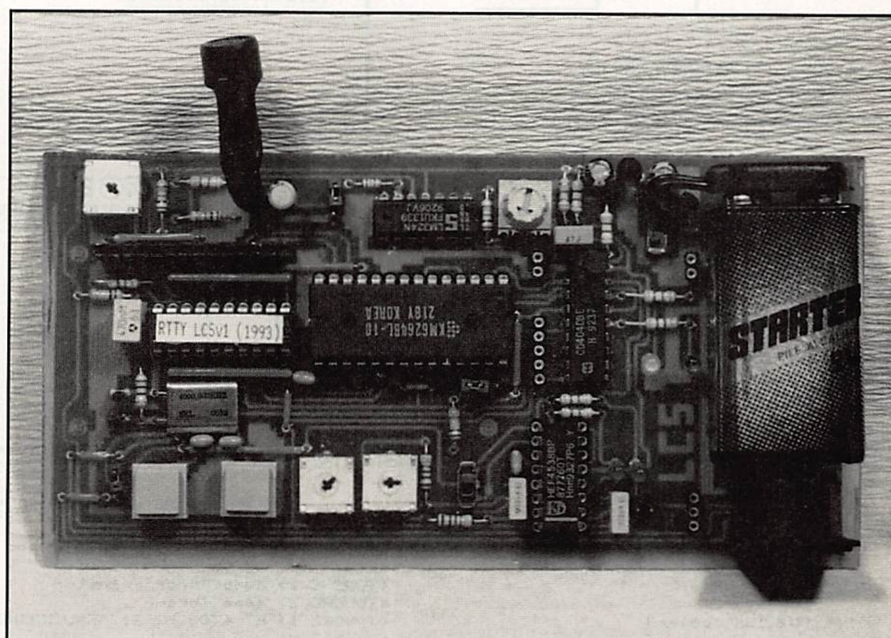
Le circuit imprimé est réalisé en simple face, il nécessite huit straps que l'on soudera en premier. Il ne devrait pas vous poser de problème.

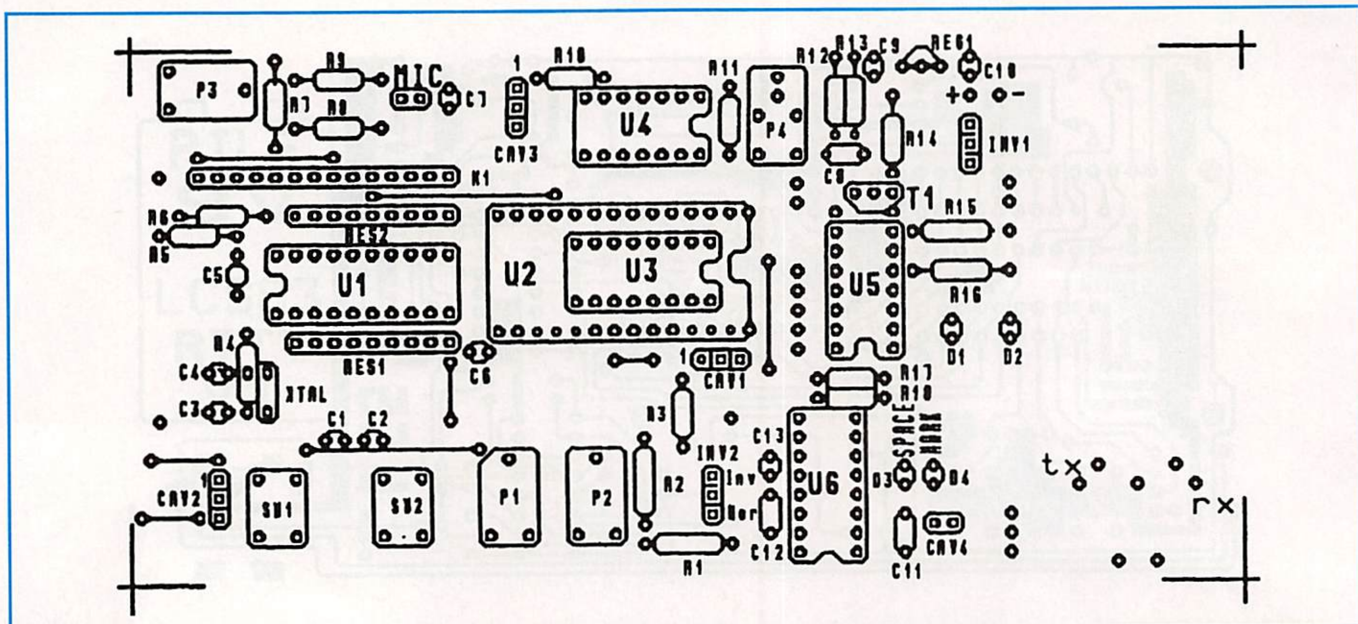
Une attention plus particulière sera donnée pour le montage du condensateur polarisé C7 (sa patte négative est reliée au MICRO-ELECTRET) ainsi que la position des leds D1/D2.

En utilisant des supports pour le MICROCONTROLEUR, la RAM et le MONOSTABLE, vous garderez toutes les possibilités futures de cette carte.

REGLAGE

On vérifiera avant tout, la tension 5 V du montage en ne plaçant aucun CI sur les supports. Ensuite on fixera le CAValier 3 en position 1 pour l'utilisation du micro-electret, le monostable U6/4538 sur son support, on règlera P4 à mi-course, P1 à 35 k et P2 à 4 k 65. Avec le réglage de P2 les fréquences supérieures à 1300 Hz seront reconnues commes des SPACE et avec P1 les fréquences inférieures et supérieures à 520 Hz comme des MARK. Après avoir alimenté la carte la led D3 devra s'allumer et pendant une émission





RTTY, ou même un sifflement de votre part, les leds D3 et D4 devront commuter. Si l'un ou les deux restent éteintes, vérifiez le sens de montage de celles-ci. Une d'elles reste allumée sans commuter, vérifiez point par point en descendant vers le MICRO-ELECTRET. Après quoi, si tout est en bon ordre, vous fixerez le CAValier 2 en position 1, le microcontrôleur et l'afficheur LCD avec P3 réglé à mi-course. Vous devrez voir le menu principal sur LCD en alimentant la

VALEURS PAR DEFAUTS:
BAUDOT/50bds
TERM 1(1200bds)

MENU PRINCIPAL

DECODE BAUD BIN

<TOUCHE 1> VALIDATION
<TOUCHE 2> SELECTION

DIRECT SCAN RAM

45 50 57 75 100
110 150 V1

BAUDOT ASCII 7 8

<TOUCHE 1> VALIDATION
+ RETOUR MENU PRINCIPAL
<TOUCHE 2> SELECTION

VITESSE DE DECODAGE

MODE
BAUDOT-RTTY
ASCII-7 BITS
ASCII-8 BITS

DECODAGE
<TOUCHE 2> FORCAGE LETTRE
<TOUCHE 1> FORCAGE CHIFFRE
<TOUCHE 1> et <TOUCHE 2> MENU

DECODAGE+CHANGE VITESSE
<TOUCHE 2> FORCAGE LETTRE
<TOUCHE 1> et <TOUCHE 2> MENU PRINCIPAL
<TOUCHE 1> CHANGEMENT BAUD RATE
LA VITESSE EST AFFICHEE AVEC UNE LETTRE:

A: 45 bauds
E: 50 bauds
I: 57 bauds
M: 75 bauds
Q: 100 bauds
U: 110 bauds
Y: 150 bauds

LIRE RESET MENU | TERM 1 2 3 <*>

DECODAGE SUR TERMINAL
AVEC DIRECT OU SCAN

TRANSFERT DU CONTENU DE LA RAM
SUR LA DIN VERS UN TERMINAL
1_1200bds 2_4800bds 3_9600bds

RETOUR AU MENU PRINCIPAL

RAZ DE L'ADRESSAGE MEMOIRE

LECTURE DE LA MEMOIRE :
<TOUCHE 1> avec forcage lettre
<TOUCHE 2> sans forcer
<TOUCHE 1> ET <TOUCHE 2> MENU PRINCIPAL

RTTY V1 luc soulard

carte avec son curseur clignotant. Un réglage du contraste sera peut-être nécessaire à l'aide de P3. La réception d'émission RTTY se fera en réglant le récepteur pour que les deux leds D3 D4 commutent franchement. Un changement de position de INV2 si vous n'êtes pas sur la bonne bande BLU (USB/LSB), sera peut-être nécessaire ainsi qu'un réglage du volume du récepteur, ou l'utilisation de P4 pour augmenter le gain d'amplification du signal BF.

OUVERTURE DE LA CARTE

Le connecteur DIN permet de SORTIR et d'ENTREE des données de l'extérieur. Par exemple en utilisant la broche TX, des transferts série (8 bits sans parité) vers un terminal ou un ordinateur pour le vidage de la RAM ou l'affichage directement du décodage. Ceci se fera à des vitesses de 1200/4800/9600 bds définies dans le menu.

La broche RX du connecteur associée au CAValier 2 en position 0 redirige l'ENTREE démodulateur du microcontrôleur sur la DIN pour un branchement d'un autre système de démodulation par exemple. Une tension sera disponible sur le connecteur DIN en utilisant le CAValier 4, elle ne pourra délivrer qu'une vingtaine de milliampères, si l'on veut assurer une autonomie acceptable avec une pile. (le montage seul consomme une dizaine de milliampères).

Des pastilles sans connexion on été disposées sur la carte, elles donneront la possibilité de superposer un mini circuit-imprimé en enlevant le monostable.

CONCLUSION

On se passera de boîtier, en collant un morceau de velcro sous la pile 9 V et sur la carte. Après avoir testé le circuit on pourra isoler son côté cuivre en utilisant un vernis...

Ce montage en utilisation autonome, permettra de recevoir du RTTY jusqu'à 75 bds sans problèmes de câblage, à un récepteur ou une alimentation secteur.

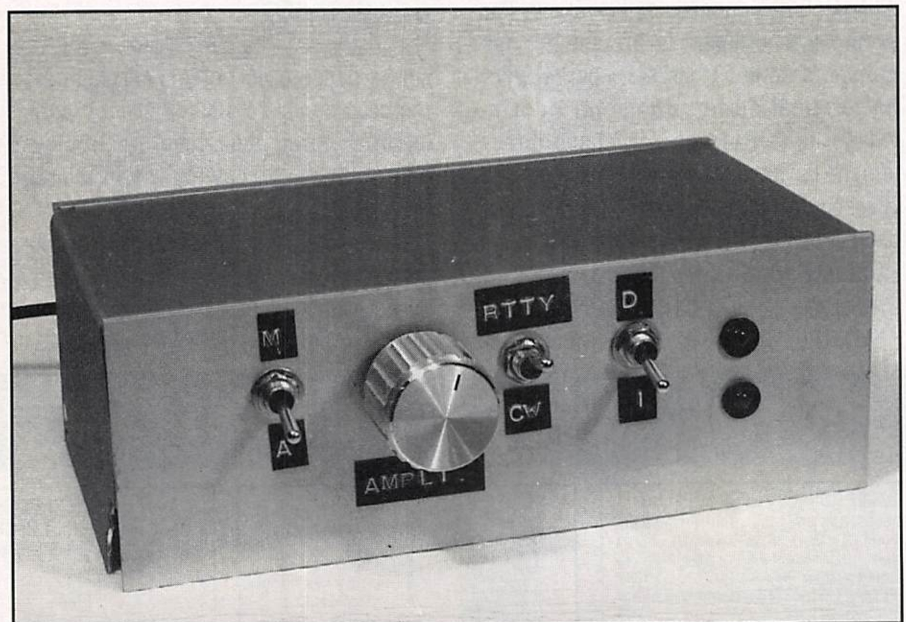
NOMENCLATURE DES COMPOSANTS

P1/2	100 k	P3	4.7 k
P4	500 k		
R1/2	5.6 ou 5.1 k		
R3	100 k	R4	10 MΩ
R5	220 k	R7/8	10 k
R10	2.2 ou 2.4 k		
R11	10 k	R12	33 k
R6/9/13/14/15/16/17/18	4.7 k		
RES1/2	réseau 8x100 k		
c1/2/6/13	100 nF	C3/4	15 pF
C5/8	470 nF	C7	1 μF
C9/10	25 μF	C11/12	68 nF
D1/2/3/4	led		
T1	micro electret		
INV1/2	micro inverseur		
SW1/SW2	touche contact		
CAV1/2/3	cavalier + 3 picots		
DIN	femelle 5 broches		
REG1	régulateur 5 V 100 mA		
U3/5	CD4040	U4	LM324
U6	HEF4538		
U2	RAM 6264 ou 43256		
K1	femelle et mâle 1x14 FH100 et HE14		
LCD	1x16 caractères		
U1	68705J2 LCSv1 ROM		

U1 sera disponible chez CHOLET-COMPOSANTS ainsi qu'un KIT complet de ce montage.

ELECTRONIQUE D'INTERFACE RECEPTEUR - PC POUR MORSE ET RTTY (2ème partie)

Patrick LINDECKER



3.2 Alimentation de l'électronique d'interface

De manière nominale, l'électronique doit être alimentée en tension 15 v continue non nécessairement régulée. Dans la pratique, on utilisera une alimentation enfichable 300 ou 500 mA sur secteur, après avoir sélectionné la position "12 V", ce qui procure du 16 V environ. On portera une grande attention à ne pas se tromper de polarité.

Si l'on utilise un coffret, il faudra passer le câble d'alimentation à travers un des côtés de celui-ci ou passer par un jack (par exemple, un jack 3,5 mm mono femelle plastique pour châssis du coté coffret).
Quelque soit la manière, on amènera la tension d'alimentation sur le bornier prévu à cet effet sur le circuit imprimé (bornier "alimentation" sur le plan d'implantation), en respectant le positif et le négatif.
On intercalera un interrupteur unipolaire (Ie) permettant de couper le pôle positif de l'alimentation.

3.3 Installation et interfaçage au micro-ordinateur et au récepteur

Pour ces opérations, on exécutera les instructions suivantes:

- on installera l'électronique d'interface à proximité du micro- ordinateur, ce dernier étant mis à l'arrêt,
- conformément au schéma de principe, on soudera les bornes 3, 7 et 22 d'un connecteur SUB-D 25 broches femelle ou 2, 5 et 9 d'un connecteur SUB-D 9 broches femelle à un câble coaxial de 4 m environ (pour permettre de placer l'électronique à proximité du récepteur radio). Nota: attention à ne pas souder les bornes avec le connecteur connecté sur le micro-ordinateur,
- on reliera le câble précédent au bornier prévu à cet effet sur le circuit imprimé (bornier "vers micro PC" sur le plan d'implantation), en respectant les polarités, Si l'on utilise un coffret, il faudra passer ce câble à travers un des côtés de celui-ci ou passer par un jack (par exemple, un jack 6,35 mm mono : mâle coté câble et femelle plastique pour châssis coté coffret).
- on connectera le connecteur SUB-D 9 ou 25 broches femelle à un des ports série (COM 1 ou COM 2) libre sur le micro-ordinateur,
- on connectera, par soudure, la sortie du haut-parleur (HP) du récepteur radio à l'électronique d'interface par un câble coaxial de 1 m environ (l'électronique est supposé à proximité du récepteur radio). Il est à noter que, sur le récepteur, il existe, quelquefois, une sortie BF auxiliaire où l'on peut se brancher. **Attention**: on soudera la masse du HP (qui est aussi, normalement, la masse du récepteur)

au blindage du câble et le + du HP (borne centrale du jack) au conducteur central de ce même câble.

- on reliera le câble précédent au bornier prévu à cet effet sur le circuit imprimé (bornier "depuis HP ou BF aux." sur le plan d'implantation). On connectera la masse du HP au - du bornier et le + du HP (borne centrale du jack) au + du bornier.

A ce niveau, l'électronique d'interface est connectée à l'alimentation et interfacée au micro-ordinateur et au récepteur. L'électronique, le récepteur et le micro-ordinateur sont à l'arrêt.

4. VERIFICATION DE L'ELECTRONIQUE

Pour la vérification de l'électronique, les programmes BIT_ZERO, BIT_UN, MANIRTTY.EXE et SIGNALCW, dont les sources en TURBO-PASCAL (T.P version 4.0 et au-delà) sont données en Annexe 3, doivent être utilisés. Le programme BIT_ZERO permet de produire de façon continue la fréquence de space (bit 0 en RTTY) sur le haut-parleur du micro-ordinateur. Le programme BIT_UN permet de produire de façon continue la fréquence de mark (bit 1 en RTTY et état de repos en morse) sur le haut-parleur du micro-ordinateur. Le programme SIGNALCW permet de produire de façon continue la fréquence de réception d'un signal morse (500 Hz) sur le haut-parleur du micro-ordinateur. Le programme MANIRTTY permet d'envoyer la lettre "O" en RTTY de façon continue, sur le haut-parleur du micro-ordinateur, à la vitesse de 45 bauds, pour un shift de 170 Hz en RTTY.

A partir de l'éditeur TURBO-PASCAL, on tapera donc les programmes précédents, on les sauvegardera et on les lancera dans l'ordre décrit ci-après, après avoir relié le haut-parleur du micro-ordinateur à l'entrée de l'électronique d'interface.
On exécutera alors les instructions suivantes:

```
PROGRAM BIT_UN;
{programme de production continue du bit 1 (fréquence de mark),
 pour mise au point de l'électronique d'interface (filtre RTTY à 1275 hz)}

{$A-} {alignement sur octet}

USES DOS,CRT;

var arret:CHAR;

const frequence_mark=1200; {fréquence d'émission du son d'un mark}

BEGIN  {debut du programme}

{variable d'arrêt du programme}
arret:='0';

CLRSCR;
WRITELN('Programme de production continue du bit 1 (fréquence du mark) sur HP du
WRITELN('pour mise au point de l''électronique d''interface (filtre RTTY à 1275
WRITELN('');
WRITELN('Taper sur la touche <Echap> (<Esc>) pour arrêter.');
WRITELN('');

WHILE arret<>CHR(27) DO
 BEGIN
  {émission du bit 1}
  SOUND(frequence_mark);
  DELAY(100);
  IF KEYPRESSED=TRUE THEN arret:=READKEY;
 END;

NOSOUND;

END.
```

```
PROGRAM BIT_ZERO;
{programme de production continue du bit 1 (fréquence du space),
 pour mise au point de l'électronique d'interface (filtre RTTY à 1445 hz)}

{$A-} {alignement sur octet}

USES DOS,CRT;

var arret:CHAR;

const frequence_space=1400; {fréquence d'émission du son du space}

BEGIN  {debut du programme}

{variable d'arrêt du programme}
arret:='0';

CLRSCR;
WRITELN('Programme de production continue du bit 0 (fréquence du space) sur HP d
WRITELN('pour mise au point de l''électronique d''interface (filtre RTTY à 1445
WRITELN('');
WRITELN('Taper sur la touche <Echap> (<Esc>) pour arrêter.');
WRITELN('');

WHILE arret<>CHR(27) DO
 BEGIN
  {émission du bit 0}
  SOUND(frequence_space);
  DELAY(100);
  IF KEYPRESSED=TRUE THEN arret:=READKEY;
 END;

NOSOUND;

END.
```

- on branchera l'alimentation enfichable sur l'électronique d'interface, on mettra en route cette dernière par son interrupteur et l'on mettra son gain au maximum (la diode verte D4 doit rester allumée),
- on sélectionnera le codage "RTTY" (shift de 170 Hz),
- on sélectionnera le mode "direct",
- on lancera le programme BIT_ZERO (production d'un "space"): la diode rouge D3 doit s'allumer (après ajustement de l'amplification de l'électronique d'interface) et l'on doit mesurer environ 10 V en sortie du MAX232 (borne + du bornier "vers micro PC").

Nota: dans le programme, on pourra modifier la fréquence du "space" pour

s'adapter à la fréquence centrale réelle du filtre, ce qui importe étant que la différence entre les bandes centrales des filtres "1275 Hz" et "1445 Hz" soit d'environ 170 Hz (ou un peu plus),

- on lancera, ensuite, le programme BIT_UN (production d'un "mark"): la diode verte D4 doit s'allumer et l'on doit mesurer environ - 10 V en sortie du MAX232. Nota: dans le programme, on pourra modifier la fréquence du "mark" pour s'adapter à la fréquence centrale réelle du filtre (voir la remarque faite pour le "space").

- après avoir lancé le programme MANIRTTY (avec les fréquences de "mark" et de "space" éventuellement adaptées) du, on vérifiera que les leds clignotent au même rythme, ce qui finalisera la vérification de la partie analogique RTTY et de la partie logique jusqu'au MAX232 (y compris),

- on sélectionnera le codage "CW",
- on sélectionnera le mode "direct",
- on lancera, ensuite, le programme SIGNALCW (production d'un trait continu): la diode rouge D4 doit s'allumer et l'on doit mesurer environ 10 V en sortie du MAX232.

5. VERIFICATION DE L'INTERFACAGE ELECTRONIQUE - MICRO-ORDINATEUR

Préliminaire: il est supposé que les logiciels "LE TRADUCTEUR RTTY INFORMATIQUE" et "LE TRADUCTEUR MORSE INFORMATIQUE" (version 1.1) ont été installés sur le micro-ordinateur et que l'on a sous la main les documentations (LISMOITY et LISMOICW).

Pour vérifier l'interface électronique - micro-ordinateur, on exécutera les instructions suivantes:

- on connectera l'électronique d'interface au port série du micro-ordinateur et au récepteur radio avec les câbles appropriés,

- on mettra en route le micro-ordinateur (le récepteur radio est à l'arrêt),

```
PROGRAM SIGNALCW;
{programme de production continue de la fréquence de présence de signal morse
 (500 hz) pour vérification du filtre 500 Hz de réception morse de
 l'électronique d'interface}

{$A-} {alignement sur octet}

USES DOS,CRT;

var arret:CHAR;

const frequence_signal_morse=500; {fréquence de signal morse (trait ou point)}

BEGIN {debut du programme}

{variable d'arrêt du programme}
arret:='0';

CLRSCR;
WRITELN('Programme de production continue de la fréquence de signal morse sur HP
WRITELN('pour mise au point de l''électronique d''interface (filtre CW à 500 Hz)
WRITELN('');
WRITELN('Taper sur la touche <Echap> (<Esc>) pour arrêter.');
WRITELN('');

WHILE arret<>CHR(27) DO
 BEGIN
  {émission du bit 0}
  SOUND(frequence_signal_morse);
  DELAY(100);
  IF KEYPRESSED=TRUE THEN arret:=READKEY;
 END;

NOSOUND;

END.
```

```
PROGRAM MANIRTTY;
{programme de production continue de la lettre O en RTTY sur HP du PC,
 pour mise au point de l'électronique d'interface RTTY}

{$A-} {alignement sur octet}

USES DOS,CRT;

var arret:CHAR;

const frequence_mark=1200; {fréquence d'émission du son d'un mark}
const frequence_space=1400; {fréquence d'émission du son d'un space}
const vitesse=45; {en bauds}
var duree_elementaire:BYTE;{durée d'un space ou d'un mark}

BEGIN  {debut du programme}

{variable d'arrêt du programme}
arret:='0';

CLRSCR;
WRITELN('Programme de production continue de la lettre O en RTTY sur HP du PC,')
WRITELN('pour mise au point de l''électronique d''interface RTTY');
WRITELN('');
WRITELN('Taper sur la touche <Echap> (<Esc>) pour arrêter.');
WRITELN('');

{détermination de la durée élémentaire d'un mark ou d'un space}
duree_elementaire:=1000 DIV vitesse;

WHILE arret<>CHR(27) DO
 BEGIN

  {émission du START (1 space)}
  SOUND(frequence_space);
  DELAY(duree_elementaire);

  {émission de la lettre O (00011)}
  SOUND(frequence_space);
  DELAY(duree_elementaire * 3);
  SOUND(frequence_mark);
  DELAY(duree_elementaire * 2);

  {émission du STOP (1,5 mark)}
  SOUND(frequence_mark);
  DELAY((duree_elementaire * 3) DIV 2);

  NOSOUND;

  {affichage de la lettre}
  WRITE('O');

  {attente de 1/2 seconde}
  DELAY(500);

  IF KEYPRESSED=TRUE THEN arret:=READKEY;

 END;
```

- on branchera l'alimentation enfichable sur l'électronique d'interface et on mettra en route celle-ci par son interrupteur. On mettra le potentiomètre de l'amplification à zéro. Sur cette même électronique:

- on sélectionnera le codage CW,

- on sélectionnera le mode "direct",

- on vérifiera que la diode verte D3 est allumée et l'on doit mesurer entre -3 et - 10 V en sortie du MAX232,

- on sélectionnera le mode "inverse" sur l'électronique d'interface: la diode verte D3 reste allumée et l'on doit mesurer entre 3 et 10 V en sortie du MAX232,

- on lancera le logiciel TRADMORS, l'on sélectionnera le port série (COM 1 ou COM 2) sur lequel est connecté l'électronique d'interface ainsi que la fréquence d'accompagnement du signal morse de 500 Hz. On lancera, ensuite, l'option "Traducteur CW + aide": l'on doit, alors, entendre un sifflement dans le micro-ordinateur.

- on sélectionnera le mode "direct" sur l'électronique d'interface: le sifflement doit cesser. On peut alors éteindre le micro-ordinateur.

La vérification est terminée.

6. VERIFICATION DE L'INTERFACAGE ELECTRONIQUE - RECEPTEUR RADIO

Pour vérifier l'interface électronique - récepteur radio, on exécutera les instructions suivantes:

- on mettra en route le récepteur radio (avec son gain BF à volume normal) en CW ou en USB,

- l'électronique d'interface toujours en route, le codage "CW" et le mode "direct" sélectionnés, on ajustera son gain à moitié (la diode D3 doit rester allumée),

- on cherchera une émission en morse et une fois dessus on cherchera la fréquence produisant un battement plutôt grave (500 Hz): la led rouge doit clignoter au rythme des points et des traits du morse (on ajustera le gain électronique, le cas échéant)

La vérification est terminée.

7. UTILISATION DU TRADUCTEUR MORSE

Préliminaire:

- l'électronique d'interface est toujours en route, le codage "CW" et le mode "direct" sélectionnés; son gain est ajusté (cf chapitre 6),

- le récepteur radio est en route, avec son gain BF à volume normal, en CW, LSB ou USB, (les fréquences utilisées en CW radioamateur sont, entres autres: 3550 Khz +/- 50, 7000 à 7035 Khz, 14050 Khz +/- 50, etc...),

- le micro-ordinateur est allumé, le logiciel TRADMORS est lancé,

- la vitesse initiale de traduction, en fonction de la transmission attendue est sélectionnée: par exemple, pour les transmissions radioamateurs courantes, on choisit 14 mots/minute,

- l'option "Traducteur CW + aide" est lancée.

On sélectionnera une émission en morse, on cherchera la fréquence de battement (nominalement 500 Hz) permettant de constater que le signal morse reçu est répété fidèlement par le micro-ordinateur. On pourra, à ce niveau, de nouveau ajuster le ou les gain(s) d'amplification. La traduction va alors s'afficher sur l'écran.

Important: de manière générale, aussi bien pour la CW que pour le RTTY, le gain de l'électronique doit être aussi bas que possible.

On rappelle que plus le gain sur l'électronique d'interface est grand plus celui du récepteur radio doit être faible et inversement, ceci permettant d'obtenir la puissance acoustique désirée.

Si pas ou très peu de lettres s'affichent, c'est que l'amplification du signal BF n'est pas adéquate ou que la vitesse initiale de traduction n'est pas la bonne ou que l'accord n'est pas correct ou, peut-être, ne s'agit-il pas d'une émission en CW ? Il pourra également s'avérer que sur l'électronique d'interface:

- le mode "inverse" a été sélectionné au lieu de "direct",

- que l'on a sélectionné le codage "RTTY" et non "CW". Il resteraà constater que la vitesse sélectionnée est la bonne quand le texte traduit apparaîtra régulièrement. Il est à noter quele traducteur morse, une fois la traduction débutée avec succès, s'auto-adapte, pour la durée du message, à la vitesse réelle de manipulation de l'émission morse (exemple: 18 mots/mn pour une vitesse sélectionnée de 14 mots/mn).

On rappelle que:

- la qualité de traduction est fonction de la puissance du PC. Cette qualité est minimale pour un PC de base (surtout pour des vitesses de plus de 20 mots/mn) et maximale pour un 386 ou un 486,

- que plus la vitesse de manipulation est grande, plus la traduction est difficile, le nombre d'erreurs augmentant,

- que si la qualité de manipulation est médiocre, la qualité de traduction s'en ressentira (une manipulation automatique est plus "lisible" qu'une manipulation manuelle),

- que plus le signal de manipulation morse reçu par le récepteur radio est puissant par rapport au "bruit" et aux parasites, meilleure est la traduction. Un signal morse trop faible ou parasité n'est pas traduisible par le logiciel alors qu'il pourrait l'être par un être humain.

Nota: pour les gens intéressés par l'entraînement à la manipulation morse avec leur propre manipulateur, il est possible de connecter ce dernier aux bornes de la résistance R15 de 10 KΩ,

située à gauche du bornier "Int. D/I". Manipulateur ouvert, en mode "direct", on impose l'état de repos. Passant, la tension à l'entrée du 74 HCT 14/1 passera à 0 V et produira un "trait" ou "point".

8. UTILISATION DU TRADUCTEUR RTTY (EN RADIO-AMATEUR AFSK)

Préliminaire:

- l'électronique d'interface est toujours en route, le codage "RTTY" et le mode "inverse" sélectionnés, son gain est ajustée,
- le récepteur radio est en route, avec son gain BF à volume normal, en USB (les principales fréquences utilisées en RTTY AFSK radioamateur sont 14090 Khz +/- 10 et 3600 Khz +/- 20),
- le micro-ordinateur est allumé, le logiciel TRADRTTY est lancé,
- l'on sélectionnera le port série (COM 1 ou COM 2) sur lequel est connecté l'électronique d'interface.

On sélectionnera la vitesse initiale de traduction et l'ajustement: pour les transmissions radioamateurs, on sélectionne "45" dans l'option "Vitesse" et "+1" dans l'option "aJust. vitesse". On lancera, ensuite, le traducteur par l'option "Traduct. RTTY + aide",

On sélectionnera une émission en RTTY et l'on ajustera le gain BF d'amplification du récepteur radio et de l'électronique d'interface de façon à ce qu'au passage par le bon accord du récepteur sur l'émission RTTY, les leds clignotent au même rythme. La traduction va alors s'afficher sur l'écran.

A noter que plus le gain sur l'électronique d'interface est grand plus celui du récepteur radio doit être faible et inversement, ceci permettant d'obtenir la puissance acoustique désirée.

Important: de manière générale, aussi bien pour la CW que pour le RTTY, le gain de l'électronique doit être aussi bas que possible.

Si l'on souhaite, donc, augmenter la puissance sonore du récepteur radio avant détection d'un signal RTTY, on baissera l'amplification de l'électronique d'interface. Dans le cas contraire, on augmentera l'amplification. Si pas ou très peu de lettres s'affichent, c'est que l'amplification du signal BF n'est pas adéquate (amplification de l'électronique trop forte) ou que la vitesse initiale de traduction n'est pas la bonne ou que l'accord n'est pas correct ou, peut-être, ne s'agit-il pas d'une émission en RTTY (il existe d'autres codages numériques: ASCII, PACKET...). Il pourra également s'avérer que sur l'électronique d'interface :

- le mode (direct ou inverse) choisi n'est pas le bon,
- que l'on a sélectionné le codage "CW" et non "RTTY".

IMPORTANT:

Il est à noter que la qualité de traduction obtenue dépend:

- de la précision et de la stabilité de réglage en fréquence du récepteur radio (l'écart de fréquence est de 170 hertz),
- du bruit radio et des éventuels parasites: plus le signal RTTY reçu par le récepteur radio est puissant par rapport au bruit radio et aux parasites, meilleure est la traduction,
- de la non-apparition de fading et de la non-distorsion du signal.

Nota: le shift de 850 Hz nécessaire à l'écoute de certaines stations commerciales RTTY (généralement à 50 bauds sur, par exemple, la bande des 18 MHz) peut s'obtenir par le codage en position "CW" ("shift" de (-) 775 Hz théorique) en mode "inverse" (RTTY non inversée).

9. RESOLUTION DU PROBLEME DE PARASITAGE DU RECEPTEUR RADIO PAR LE MICRO-ORDINATEUR

Il reste à vérifier que le parasitage du récepteur radio par le micro-ordinateur est supportable.

En effet, le micro-ordinateur émettant des ondes électro-magnétiques qui parasitent le récepteur radio, il faudra pour affaiblir ces parasites:

a. lancer l'option "Traduct. RTTY réduit" plutôt que l'option "Traduct. RTTY + aide", si l'on est en RTTY (programme TRADRTTY) ou lancer l'option "Traducteur CW réduit" plutôt que l'option "Traducteur CW + aide", si l'on est en CW (programme TRADMORS),

b. éloigner le micro-ordinateur du récepteur radio (quelques mètres),

c. faire en sorte que les câbles "micro PC - électronique d'interface" et "électronique d'interface - récepteur radio" soient blindés,

d. s'assurer que la "terre" de l'installation est correcte,

e. installer un filtre secteur sur l'entrée du récepteur radio,

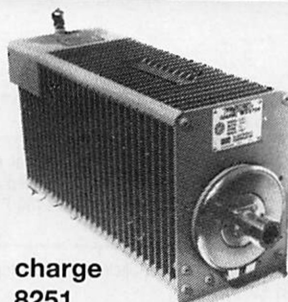
f. diminuer la vitesse d'horloge du micro-ordinateur (clef ou bouton sur la face avant du micro).

A B O R C A S

Bird

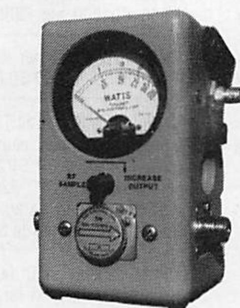

4382


4381

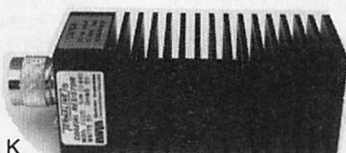

charge 8251

charge 8201
(en stock)


BIRD 43
(en stock)
avec plug série H + ABCDE et K


4431 (en stock)


4304


charge 8085
(en stock)

Cable Wetsflex 103

Le Wetsflex 103 est un cable semi aéré à faibles pertes, tresse et **feuillard de cuivre non fragile,** utilisable avec des connecteurs standards 11 mm.

+100 m :
14,20 F TTC/m
Port 133 F TTC pour 100 m
au-delà : N.C.

Puissance de transmission : 100 W Longueur de câble : 40 m			
MHz	RG 213	W 103	Gain
28	72 W	83 W	+ 15 %
144	46 W	64 W	+ 39 %
432	23 W	46 W	+ 100 %
1 296	6 W	30 W	+ 400 %

	RG 213	W 103
Ø total extérieur	10,3 mm	10,3 mm
Ø âme centrale	7 x 0,75 =	2,7 mm
Atténuation en dB/100 m		
28 MHz	3,6 dB	2 dB
144 MHz	8,5 dB	4,8 dB
432 MHz	15,8 dB	8,4 dB
1 296 MHz	31,0 dB	12,8 dB
Puissance maximale (FM)		
28 MHz	1 700 W	2 500 W
144 MHz	800 W	1 200 W
432 MHz	400 W	600 W
1 296 MHz	220 W	350 W
Poids	252 g/m	160 g/m
Temp. mini utilisation	- 40 °C	- 50 °C
Rayon de courbure	100 mm	110 mm
Coefficient de vélocité	0,66	0,85
Couleur	noir	noir
Capacité	101 pF/m	80 pF/m

Ne convient pas sur rotor

Tubes Eimac/Penta

	PRIX F H.T.	*PRIX F TTC*	
3 CX 1500 A7	6 262	7 427	
3 CX 1200 A7	4 300	5 100	
3 CX 800 A7	3 084	3 658	en stock
4 CX 250 B	701	831	en stock

NOTA : Les tubes ne sont couverts que par la garantie légale de vice de fabrication du constructeur.

radio locale

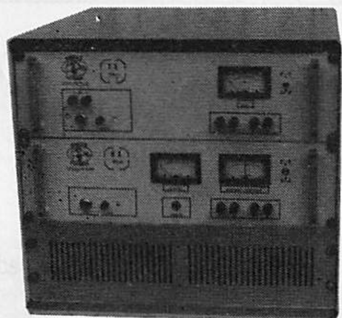
LIAISON LASER *(LEGALE)*
PONT 1 GHZ • 2 GHZ • 8 GHZ

Pilote Aborcas

Ampli à tube large bande 1 kW
Ampli à transistor large bande
codeur stéréo
Réemetteur FM/FM
Antenne BE ou LB

Ligne téléphonique HF

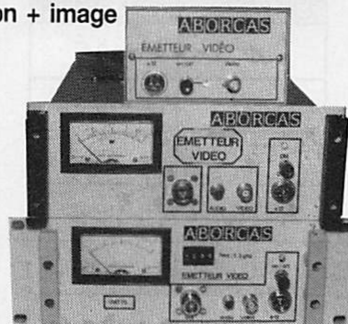
LIAISON NUMERIQUE POUR PC
HF OU LASER *(LEGALE)*
ANALOGIQUE-NUMERIQUE VHF-UHF-SHF


Export uniquement

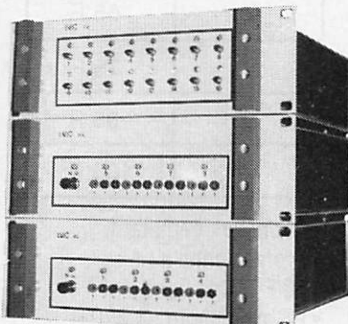
Tout le matériel d'émission est vendu à l'export sauf utilisation de plein droit de 5 ou 10 mW ou amateur et fréquences autorisées.

Emetteur TV/K'/BG/surveillance

Modulation de fréquence couleur Pal-Sécam son + image
(fourni avec son récepteur)



FM Rob : spécial robotique, 12 V *(sans son)*
FM Pro : 1 à 4 voies son, 12 V, 2 GHz *(pont vidéo)*
FM Sub *(miniature)* : 1-2 W, 1 V, 320 MHz à 1,6 GHz
B/G : bande III, IV et V, 1 W à 1 kW
K' : bande I, II, III, IV et V, 1 W à 1kW
Télécommande HF : 1 à 16 voies *(+ sur option)*
Filtre HF : *à la demande*
Convertisseur canal/canal
Amplificateur HF large bande
Coupleur antenne et directif
Cavité
Préampli sélectif ou L.B.
Multiplexeur HF
Télécommande HF : 10 MHz à 2,4 GHz, 1 à 16 voies
Micro HF de puissance
Etude/prototype
Son 2 ou 3 voies ou télécommande ou log sur option T.V.
Antenne directive 23 éléments
Antenne panneau T.V.
Antenne pour mobile magnétique
Ligne téléphonique HF 1 à 16 voies


TELECOMMANDE HF 16 VOIES

ABORCAS

RUE DES ECOLES
31570 LANTA
TEL. 61 83 80 03
FAX 61 83 36 44

CONDITIONS DE VENTE : Facture 300 F minimum - Port 40 F - Port + CRT : 92 F jusqu'à 5 kg

Vds FT-2700R, bibande 144/430 MHz, 2 niveaux de puissance 5 et 25 W, mémoires, sorties antennes séparées, très bon état. Prix : 3500 F. Tél. au 99.07.61.75.

13101 – Vds scanner AOR-1500, 0,5 à 1300 MHz, neuf. Prix : 2700 F. SCanner Pro-36, 68 à 900 MHz. Prix : 600 F. Antenne scanner. Prix : 100 F. Antenne déca verticale. Prix : 800 F. Tél. au 41.59.63.03, après 19 heures.

13102 – Vds FT-980 Yaesu, 0 - 30 MHz. Prix : 8000 F. Ou échange contre TL-922, FT-757 GX II + FC-757 + FP-757. Prix : 12000 F. Ou échange contre FT-990, FT-775. Prix : 2500 F. FT-2400 VHF. Prix : 2600 F. 5 élts 14 - 21 - 28 MHz HB35T. Prix : 2000 F. RX OC, 10 kHz - 30 MHz, tous modes. Prix : 1500 F. Poss. éch. contre FT-767 GX, FT-736R, TS-790E. Tél. au 07.41.22.93 ou 30.42.11.27, dépt 78.

13103 – Recherche logiciels application radio Amstrad CPC 6128 disk. LAVAULT Stéphane, 21, route de Mesvres, 71400 AUTUN.

13104 – Vds neuf pyl. télés./basc. 18 M, AOR-3000A. Tél. au 35.02.07.34, le soir.

13105 – Vds caméscope SVHC PAL, 420 Pixels, type NV-MS70, neuf, sous garantie. Prix : 4000 F. Tél. au 29.84.38.18.

13106 – Vds Lincoln, 26 - 30 MHz. Prix : 2000 F. Ampli 400 W. Prix : 1000 F. L'ensemble : 2500 F. Tél. au 93.44.00.58.

13107 – Recherche pièces ou épaves de FUG16, EZ6 ou FUG10 + BC745 et AR88. Martin Michel, F1ST. Tél. 40.34.15.49.

13108 – Vds TX 144 FT-208R, batterie neuve. Prix : 1500 F. Tél. au 85.56.17.22.

13109 – Vds 2 Yaesu 212 RH, équipé appel sélectif. Prix : 2500 F chacun. Yaesu LL2, interface téléphonique. Prix : 3000 F. Scanner BJ200MK2. Prix : 1400 F. Tél. au 30.56.38.62. Dépt 78.

13110 – Recherche CB Grant-Jackson. Faire proposition au 65.38.91.52, RA.

13111 – Vds transceiver Yaesu 144 MHz, mode FM. Prix : 1200 F. Tél. au 20.48.70.40.

13112 – Vds tracking scop comme neuf, 100 Hz - 30 MHz, 130DBV, doc sur demande contre 5 F en timbres. P. Perret, 84, rue St-Pierre, 73300 St-Jean-de-Maurienne. Prix : 15000 F, à prendre sur place.

13113 – Vds VHF Alinco DR119E + antennes mobile et fixe. Tél. vers 20 h 30 au 98.59.22.00.

13114 – Vds TRX déca Kenwood TS-440S, révisé avec facture. Tél. au 43.20.01.33, après 19 heures.

13115 – Vds Kenwood VHF TS-711E, ampli VHF Tokyo HL 110 - 150 W, dipôle rotatif Comet 7 - 14 - 21 - 28 MHz et 3 élts 28 MHz, tout parfait état, servi 1 an. Tél. au 21.43.53.67, dépt 62.

13116 – Recherche récepteur de trafic professionnel de 100 kHz à 2 GHz, récent ou non, en très bon état ou adresse magasin pour achat. Faire offre détaillée. Picot Jean-Lou, 6, rue Marcel Jaffré, 10600 La-Chapelle-St-Luc (Aube).

13117 – Vds scan AOR-1000, 8-600, 805-1300 MHz, modes : AM - FM - WFM, 1000 mémoires. Prix : 1800 F. Tél. au 50.96.47.72.

13118 – Vds récep. Grundig Satellit 2400 SL, AM, FM, BLU. Prix : 1500 F. Tél. au 37.50.21.18.

13119 – Vds Yaesu FT-902 DM, 11 M, Sommerkamp 277 DM RCI Turbo. Tél. au 71.77.25.05, 20 heures.

13120 – Vds VHF FT-2400H Yaesu, état neuf. Prix : 2400 F. Tél. au 38.87.23.70.

13121 – A saisir ensemble E/R 1,5 GHz Sodielec (E/R + parabole + cod. numérique + notice complète), portée jusqu'à 60 km (audio + vidéo) + lot antennes pro Yagi 8 él. 400 - 470 MHz, mât équipement. Faire offre écrite à : Michel, 12 FM, B.P. 320, La Mouline, 12003 Rodez cedex.

13122 – Recherche BC652, BC728, FUG10, FUG16, EZ6, WS58, BC1000, etc. F6BIO, tél. 75.31.15.07, le soir.

13123 – Vds scanner Icom R-1 + pack, très bon état. Prix : 2800 F. Tél. 77.50.68.15, hr.

13124 – Vds Kenwood TS-950 DX + filt. 1,8 + SP950 HP + micro MC90, abs. neuf, garantie 1 an. Prix : 26000 F. Icom IC-781 + HP SP20 + micro SM8, abosl. neuf, garantie 1 an. Prix : 32000 F. Récep. Yaesu FRG-100 avec alim., neuf, garantie 1 an. Prix : 3500 F. Tél. au 93.13.60.38, heures de bureaux.

13125 – Vds scanner AOR-2002, de 25 MHz à 1300 MHz, FM, FM large et AM, alim. + antenne. Le tout : 2200 F. Marc, tél. 91.41.66.25, complet.

13126 – Vds parabole Pro 3,2 m (2.8 + ext) Scientific Atlanta monture AZ + 2 LNB FSS + orthocoupleur. Prix : 3500 F. Parabole neuve 1.8 Alcoa avec monture polaire motorisable + LNB FSS. Prix : 1500 F. Parabole Offset Diela 1,2 + LNB DBS + Demod Thomson D2MAC. Prix : 800 F. Vds champmètre/analyseur spectre TV Pro Rover. Prix : 2000 F. Magnétoscope 8 mm Pionner (B/G) + TV

ANNONCEZ-VOUS !

NOMBRE DE LIGNES	TARIF POUR UNE PARUTION
1	10 F
2	15 F
3	25 F
4	35 F
5	45 F
6	55 F
7	65 F
8	75 F
9	85 F
10	105 F

- Abonnés : demi tarif.
- Professionnels : 50 F TTC la ligne.
- PA avec photo : + 250 F.
- PA encadrée : + 50 F

LIGNES	TEXTE : 30 CARACTÈRES PAR LIGNE. VEUILLEZ RÉDIGER VOTRE PA EN MAJUSCULES. LAISSEZ UN BLANC ENTRE LES MOTS.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

Code postal .... Ville ....

Toute annonce doit être accompagnée de son règlement libellé à l'ordre de Éditions SORACOM.
Les annonces d'un montant supérieur à **200 F** donnent droit à un **abonnement gratuit** de 3 mois à ***MEGAHERTZ** MAGAZINE*.
Envoyez la grille, accompagnée de votre règlement à : ***SORACOM Éditions***, Service PA, BP 7488, La Haie de Pan, F-35174 BRUZ cedex.

Vds collection ELEX du n°1 au n°38 (manque n°3). Prix : 300 F + port. Tél. au 99.57.75.40, de 9 heures à 20 heures.

36 cm Sony KV1412 (Pal/Secam/NTSC). Prix : 1800 F. Lot TV NB 2 caméras + 2 moniteurs (9&12") + magnétoscope SOny Betamax SLF1 portable Secam. Le tout : 900 F. Oscilloscope Hameg HM203-5 bicourbe 2 x 20 MHz. Prix : 1000 F. Recherche éléments de pylône Balmet. FC1EYG, Sylvain, après 19 heures au (1) 30.64.66.08.

13127 – Vds pylône 6 m haubans. Prix : 1500 F. TX déca FT-101 ZD. Prix : 3500 F ou échange contre VHF FM-BLU. Faire offre au 67.64.18.43, Hérault.

13128 – Vds base Franklin, BV 1331, 400 VV, micro sade LTA Master plus, 40 m de câble, anten. Prix : 3000 F le tout. Parabole 80 cm, démodulateur (Astia, IB, Intelsat, VI, F4, Telecom) 30 m de câble. Le tout : 2500 F. Tél. au 97.22.17.14, matin ou soir. rech. pylône de 18 à 21 m à petit prix.

13129 – Vds téléphone portable CT3000N (combiné + base + antenne). Prix : 3000 F à débattre. Tél. au 21.07.08.54.

13130 – Vds FT-1000. Prix : 20000 F. IC-725. Prix : 5000 F. TM-241E. Prix : 3000 F. Alim 40 A. Prix : 900 F. Coupleur Anneke. Prix : 2000 F. Portable Siemens PCD2P. Prix : 4000 F. Oscillo. Hameg. Prix : 3000 F. Tél. au 20.29.39.03.

13131 – Vds Kenwood TS-440 Sat, FT-690 RII, ampli Tokyo Hy-power HL 66-V, ordinat. Atari 520 STF + moniteur SC 1224, imp. Star LC10, récept. Tandy Pro 2022, antennes déca GP 30, 50 MHz vert. et beam Tonna 5 él., ant. mobile 27 Newtronics, ant. 144 Tonna 4 él., boîte accord déca Daiwa. Tél. au (1) 60.04.22.34 ou 65.37.62.16 (dépt 46).

13132 – Vds ampli AEA LA30 18 30 MHz 500 VHF 3500Z, sous garantie. Tél. au 78.71.04.30, répondeur - soir. Prix : 7500 F.

13133 – Vds Yaesu FT-102, état exceptionnel, filtre CW, 300 Hz équipé AM/FM + doc. Prix : 5900 F. VFO FV-102 Yaesu, état neuf + doc. Prix : 1900 F. F6CNE, tél. (16.1) 45.55.24.73, après 19 heures.

13134 – Vds Kenwood TS-140S, the. Prix : 6000 F. Tél. au 30.50.43.22, Olivier (dépt 78).

13135 – Vds TRX portatif QRP CW/SSB, type talkie monobande 40 m / 7 MHz, 3 W, marque Jim, non importé en France, très bon état. Prix : 2500 F. Tél. au 73.69.09.91.

13136 – Vds Colt 1800, 26 - 28 MHz, AM, FM, BLU, CW + mic. de base BRAV02 + ant. GP27 + TOS matcher TM 1000 + amp. B300P, 200 W AM, 400 W BLU ; Prix : 3000 F. Tél. 31.74.48.30.

13137 – Vds Yaesu FT-77 + 11 m + micro, révisé chez GES. Prix : 4000 F. Tél. au 65.62.33.01.

13138 – Vds récep. trafic stabilidyne 2 à 30 MHz, bon état. Prix : 2000 F. Tél. au 79.05.23.95, heures repas.

13139 – Vds Ten-Tec Argonaut 505, micro, notice, schémas. Francc : 1800 F. TS-520, très bon état. Prix : 3000 F. F1AKE, tél. 40.76.62.38. Belcom LS102, schéma, notice. Prix : 1500 F. Tél. 40.76.62.38, ou 40.27.88.28.

13140 – Vds scanner Realistic Pro 30, excellent état. Tél. au 61.81.13.14, 20 heures.

13141 – Vds récepteur NRD-535D version tout équipé, BWC, ECSS filtre 1 kHz, absolument neuf, garantie 1 an. Valeur : 20000 F. Cédé : 15000 F. Tél. 93.13.60.38, h. b.

13142 – Vds Grid Dip Monacor. Prix : 450 F. Ant. active Datong AD370. Prix : 650 F. Cassetts CW SORACOM. Prix : 130 F. Collection revue ABC de l'Electronique n°1 à 24. Prix : 430 F. F1COS, tél. 76.48.29.73, heures repas.

13143 – Vds boîte d'accord FRJ-7700. Prix : 250 F. Tél. au 44.50.05.42, Clermont Oise.

13144 – Vds RX Yaesu FRG-8800 + VHF neuf. Prix : 4000 F. Bi-bande IC32 138-163 + 417-445, fonction relais. Prix : 2500 F. Minitel. Prix : 500 F. Tél. au 61.87.05.83.

13145 – Vds récepteur déca Icom ICR-72, 0 - 30 MHz, option FM, mode USB - LSB - CW - AM - FM, comme neuf. Prix : 4500 F. Tél. 72.33.08.89 (Lyon), après 20 heures.

13146 – Vds Yaesu FT-707, très peu servi avec micro et doc., équipé 11 m. Prix : 4500 F + port. Vds FT-23 + accessoires et ampli 40 W. Prix : 1500 F + port. Tél. au 93.83.24.70.

13147 – Vds ensemble pylône autoportant 7 m, antenne FB23 2 él. tribande à démonter et prendre sur place. Prix : 1500 F. Tél. au 39.11.41.31, le soir (dépt 78). Dipole 40-80 m Hi-Gain 2BD9. Prix : 500 F.

13148 – Vds récept. déca Yaesu FRG-7700, couverture générale AM - Fm - USB - LSB - CW. Prix : 4000 F à débattre. Tél. au 49.80.08.78, après 20 heures.

13149 – Vds cause double emploi caméra couleur vidéo JVC type GX-N7S comme neuf, idéal TV amateur. Prix : 2000 F. Tél. au 82.46.61.31, après 19 heures.

13150 – Vds pylône auto-portant 18 m + cage rotor + flèche 3 m, le tout en bon état. Prix : 6000 F. Tél. au 69.28.55.29, après 18 heures (dépt 91).

13151 – Vds pylône basc. télescopique 18 m, mod. CTA avec cage rotor. Prix : 8500 F. Vds TS-850S Kenwood + HP SP-31, très peu servi. Prix : 7000 F. Tél. au 43.85.03.59, de 8 h à 18 h (Région 93).

13152 – Vds suite cessation pro matériel fin de série. Cages à rotor 3 m : 700 F. Cages à rotor 1,20 m : 500 F. Treuils autofreinés 540 kg galvanisés : 400 F. Câble inox 4 m/m, 900 kg : 14 F/m. 3 pylônes autoportants de 7 m avec cage de rotor et flèche 3 m : 2800 F pièce. Mâts à échelons de 3 m : 200 F pièce. Cherche notice ou mode d'emploi Polyskop II R et S 10/800 MHz pour photocopie + frais. F6DOK, tél. 46.95.60.70, FAX 46.95.06.57.

13153 – Vds TX déca FT-77, 100 W, bandes WARC, modifiable 11 m, révisé + doc. Prix : 3500 F. Tél. au 47.50.21.89, dépt 37.

13154 – Vds FRG-100 de Yaesu 130 - 30 MHz, AM - BLU, avec alim., HP, ant. 25 m. Sacrifié à 3500 F, avec facture et garantie. Tél. au (16.1) 49.82.53.66, région 94.

13155 – Vds récepteur Yaesu FRG-100, 50 k - 30 MHz. Prix : 3500 F. Décodeur Code3 (tous modes) pour compatible PC (soft + interface). Prix : 2500 F. Tél. au 42.87.45.82 (dépt 93).

13156 – Vds Kenwood 440-SAT, état neuf, alim. 20 amp., micro MC80. Prix : 8500 F. Tél. au 76.66.01.54, Rhone Alpes.

13157 – Achète IC-255E, très bon état + berceau mobile + doc. ou IC-260. F1GEI, tél. (1) 64.93.34.74, A. Denize.

13158 – Vds pour cause maladie lecteur CD voiture Memorex + transcodeur Pal Secam Universal SP20, jamais servi. Prix : 1500 F. Tél. le soir après 18 heures au 48.44.11.89 (dépt 93).

13159 – Recherche FT-767 GX avec options ou sans. Tél. au 21.88.03.50.

13160 – Recherche à prix QRO + en bon état, bloc marqueur 25 kHz, réf : CO25110A + quartz de fréquence fixe (fix) + transverter FTV-700 V/UHF. Faire proposition à 14 FDM 139, BP 21, CP 58260 La-machine. Réponse assurée.

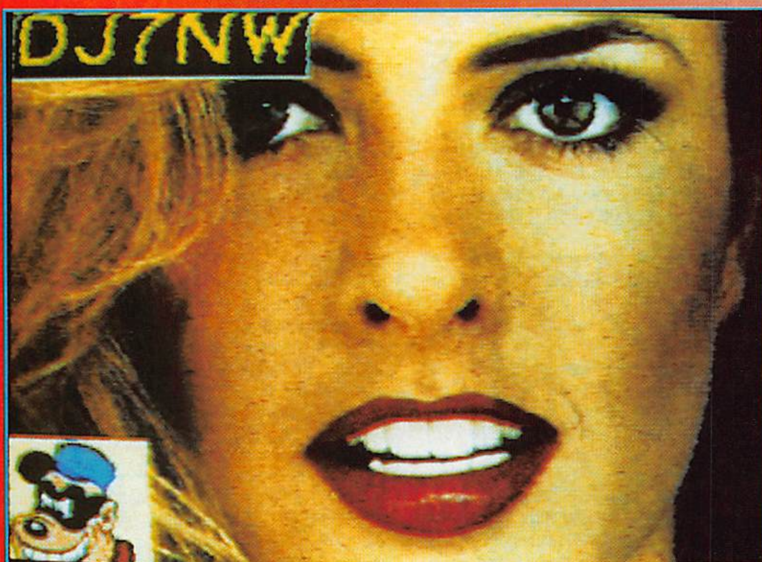
13161 – Recherche valise US émetteur-récepteur, année 1935-1945. Tél. au 61.20.56.52.

Vds Kenwood 850 SAT complet. Prix : 12000 F. Tél. au 38.30.67.20, de 8 h à 19 h.

PETITE INITIATION A LA SSTV

Après quelques années de trafic conventionnel ou DX, certains radioamateurs se lassent. Vient le moment de rechercher de nouvelles activités : la SSTV est de celles-là. Vous ne connaissez pas ? Découvrons-la ensemble !

Denis BONOMO, F6GKQ



C'est vrai, l'être humain est ainsi fait que bien vite il se lasse... Après quelques années de trafic, après des heures dans les "pile-up" à la recherche du DX rare, il arrive un moment où le plaisir s'émousse. Alors, faut-il abandonner ? Je ne le crois pas : les activités ouvertes par notre loisir sont nombreuses et la SSTV en fait partie. La SSTV, qu'est-ce que c'est ?

Ces 4 lettres signifient Slow Scan TeleVision ou, en bon français, "télévison à balayage lent". Je ne vais pas chercher à rentrer ici dans des détails techniques, exercice périlleux où d'autres excelleraient mieux que moi. En deux mots, une image de télévision, comme celles que vous regardez tous les jours, ne peut être transmise sans occuper une large bande passante. Cette activité est donc incompatible avec certaines bandes de fréquences réservées aux radioamateurs, comme le décamétrique. Puisqu'il est impossible de transmettre ici des images "qui bougent" (mobiles), essayons de faire passer des images "fixes", comme de vulgaires photos. La SSTV est née ! Elle ne date pas d'aujourd'hui et, croyez moi, au début, c'était beaucoup plus difficile que de nos jours. Elle est aussi peu gourmande qu'une transmission en téléphonie puisqu'elle demande une bande passante s'étalant entre 1200 Hz et 2300 Hz compatible avec n'importe quel émetteur-récepteur téléphonique (notons au passage qu'une telle image pourrait être transmise sur le réseau téléphonique,







SM5EEP très actif sur 14,230
(reçu avec JVFAX 6.0, 256 couleurs)

remplaçant avantageusement un "visiophone" !).

Les premiers essais ont conduit à adopter un standard (notion qui, hélas, a bien vite disparu) pour la transmission d'images en N & B. Une image toutes les 8 secondes. C'était en 1958 (35 ans déjà, comme le temps passe !), sous l'impulsion de VE1BFL et d'un groupe d'amateurs acharnés. A l'époque, il fallait utiliser des tubes de visualisation très spéciaux, récupérés sur des ensembles radars ou des appareils de mesure. En effet, l'image durant 8 secondes, il était impossible de la regarder sur un tube cathodique à rémanence "normale", d'où la nécessité d'utiliser des tubes au phosphore (P7). De plus, il ne fallait pas se trouver en pleine lumière et, en pratique, la réception SSTV devait se faire, sinon dans le noir complet, tout au moins dans la pénombre...

Le mode N&B était basé sur une image composée de 120 lignes. La définition qui en résulte est, certes médiocre, mais demeure largement exploitable pour la transmission d'images d'amateurs autour de la Terre. Le signal "vidéo" est composé d'une information de luminance (transformation en signal électrique de l'intensité lumineuse venant de la caméra) et de tops de synchronisation.

En Amérique du Nord, le secteur étant à 60 Hz, les valeurs retenues furent, par commodité, 60/4 = 15 Hz (15 lignes par seconde) soit 66,66 ms pour la durée d'une ligne, dont une synchronisation horizontale de 5 ms. La synchro verticale dure, elle, 30 ms. La synchro horizontale est aussi appelée "synchro ligne", la synchro verticale "synchro trame" (une image complète est une trame). En pratique, le signal est composé d'une sous-porteuse modulée en fréquence : le noir est à 1500 Hz, le blanc à 2300 Hz. Les signaux de synchronisation sont à 1200 Hz. Ce système a vécu très longtemps, et on trouve encore quelques amateurs ayant entièrement construit leur station SSTV, équipés en mode N&B avec des tubes rémanents. Fort heureusement, en évoluant, la technique est venue au secours des amateurs : les circuits logiques ont donné naissance aux premiers convertisseurs SSTV / FSTV (vers 1974), permettant d'afficher une image SSTV sur un tube cathodique de télévision. Dans le principe, on conserve tout ce qui concerne le signal "vidéo" et la modulation de l'émetteur mais, à la réception, on assure une conversion analogique-digitale de ce signal, on le mémorise et on l'envoie vers le tube TV.

Et la couleur ? Après avoir transmis du N&B, les amateurs ont bien vite cherché un moyen qui permettrait de transmettre une image en couleur. Le plus ancien était astucieux et faisait appel à la transmission séquentielle de trame. En un mot, on transmettait trois fois de suite la même image mais, à chaque fois, en interposant un filtre rouge, puis vert, puis bleu devant la caméra. A la réception, l'amateur devait mettre devant son tube image, un appareil photo en "pause", puis placer (en synchronisme avec l'émission) les mêmes filtres devant l'objectif. Acrobatique mais efficace ! Avec la logique, le même système était retenu, en enregistrant les 3 composantes de l'image dans 3 banques de mémoires. L'inconvénient de cette transmission séquentielle est que le moindre parasite peut tout f.... en l'air !

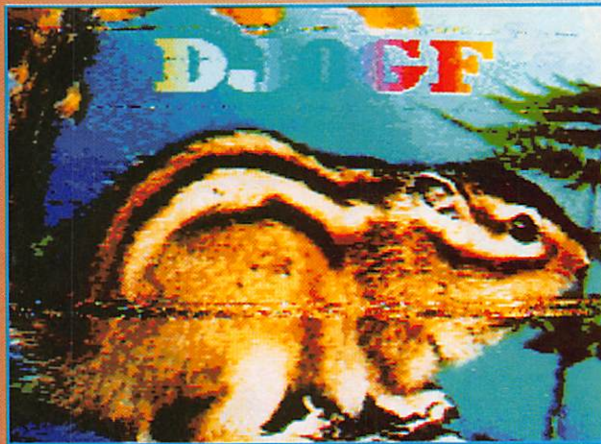
En améliorant le procédé, on est passé à la transmission séquentielle de ligne. Cette fois, les composantes RVB sont transmises à tour de rôle, ligne par ligne (une ligne est transmise en rouge, puis en vert, puis en bleu). Ce procédé est, dans ses grandes lignes, conservé et adapté aux modes "contemporains". Car des modes, il y en a... beaucoup, ce qui fait parfois la difficulté de la SSTV et rebute un peu les débutants.

LA REVOLUTION DE ROBOT

Robot Research a laissé des traces indélébiles en SSTV en adaptant les modes N&B et couleur et en les améliorant. L'un des matériels les plus connus est le "Robot 1200C", la Rolls de la SSTV. Parmi les améliorations apportées, il en est une que les logiciels bien conçus savent exploiter : c'est le code VIS ou "Vertical Interval Signaling code". Mettant à profit le temps mort de la synchro



La SSTV, c'est aussi le DX : image envoyée par LU1BP (Argentine)


Les méfaits d'une petite interférence sont parfaitement visibles sur cette image

trame, les gens de chez Robot Research ont eu l'idée de l'exploiter pour insérer dans l'image un code sur 7 bits (plus 1 bit de parité et un bit de stop) identifiant le mode de transmission. Dans le même temps, la synchro a été allongée à 9 x 30 ms. Les zéros sont codés par du 1300 Hz, les uns par du 1100 Hz. Depuis, les autres concepteurs de modes (Martin, Scottie, Wraase, AVT) se sont inspiré du procédé et on adopté leur propre identificateur. Conclusion heureuse : un matériel ou un logiciel bien faits peuvent déterminer automatiquement le mode dans lequel l'image est transmise. Cela ne doit en rien dispenser les opérateurs "d'annoncer la couleur" en disant dans quel mode ils vont transmettre l'image. Cette politesse marque la différence entre les bons et les mauvais, ceux qui pensent "aux écouteurs" et... les autres !

LES MATERIELS AUTONOMES

Les matériels autonomes dédiés à la SSTV sont rares, très rares, ce qui explique le succès des rares (je me répète mais c'est une forme d'insistance volontaire) réalisations "OM" décrites parfois dans les revues. Dans le commerce, c'est le ROBOT 1200C qui s'est imposé comme un standard. Performances excellentes mais prix relativement élevé... Evidemment, il sait se passer d'un ordinateur. Il admet en entrée, le signal d'une caméra (ou toute autre source vidéo) en NTSC ou PAL (option). En sortie, la vidéo peut être affichée sur un moniteur (RVB) ou un téléviseur (modulateur UHF). Il fonctionne dans les modes N&B (8, 12, 24, 36 secondes) ou couleur (12, 24, 36, 72 secondes) et, par changement d'EPROM, dans les nouveaux modes Scottie ou Martin. L'image est composée de 256 pixels sur 240 lignes en 262144 couleurs. L'appareil est géré par un microprocesseur, les commandes se faisant à partir d'un clavier à touches "sensitives". Les images peuvent être enregistrées sur ou lues à partir d'une cassette. Le ROBOT 1200C possède une mémoire d'image (deux pages). De nombreuses possibilités de connexions sont prévues entre l'appareil et la station d'émission ou avec un ordinateur. Plusieurs logiciels de commande sont prévus à cet effet. C'est, sans contestation, la référence en matière de SSTV. Disponible chez GES au prix indicatif de 12000 FF. Il existe une version simplifiée, le ROBOT 450C (résolution inférieure et moins de couleurs).

En Allemagne, on trouve une sorte de "clone" du 1200C : le SSTV-CONVERTER de DL1JFH. Les caractéristiques sont pratiquement identiques, avec des commandes à partir d'un clavier composé de touches mécaniques. Là encore, les EPROMS Martin ou Scottie peuvent être mises en place. Prix approximatif : 2300 DM sans EPROM.

En Angleterre, on peut trouver le SUPERSCAN 2001, disponible en kit ou tout monté, avec ou sans alimentation. Le prix indicatif, en kit, est de 1055 £, EPROM comprise. Cet appareil est déjà utilisé par de nombreux amateurs et il est compatible avec tous les modes existants... y compris le FAX. L'image est en 256 x 256 sur 262144 couleurs. Une sortie est prévue (en RGB) pour connexion sur un moniteur couleur. La source vidéo est en PAL ou, après une petite modification interne, en NTSC. La RAM, sauvegardée par une pile, permet de conserver en mémoire du texte (exemple, l'indicatif). Les touches de commande, mécaniques, sont en face avant.

A guetter prochainement sur le marché français, probablement distribué par GES, le TELEREADER TSC-100, sur lequel j'ai malheureusement peu d'informations. Il semblerait disposer de quatre modes : couleur 32 et 72 secondes et AVT 90 et 94 secondes. Informations à vérifier... dès que ce matériel sera disponible en France.

LA REVOLUTION DE L'ORDINATEUR

Il fallait bien qu'il s'en mêle, l'ordinateur... En entrant dans nos stations, il devait justifier sa place et être mis à toutes les sauces, dont celle de la SSTV. Bien sûr, au début, vers 1982-84, il était surtout capable de décoder, au travers d'une interface, uniquement les images en N&B. Mais les programmeurs sont coriaces voire astucieux et, rapidement, la couleur est apparue sur des "Apple", "Amstrad", "Atari", "Commodore", "Oric",... Certes, les images n'avaient rien



Comparaison de réception entre PASOKON TV (à gauche), Viewport VGA (au centre) et PC SSTV V.5 (à droite)

de commun avec celles que l'on obtient de nos jours sur un PC SVGA... On allait rapidement entrevoir les possibilités dues au traitement logiciel de l'image. Ainsi, avec votre PC, il est possible de filtrer les effets pervers des parasites, d'améliorer le contraste d'une image, d'en modifier les couleurs. Depuis deux ans, le PC semble s'être définitivement imposé dans ce domaine et nous verrons, plus loin dans cet article, quelques unes des nombreuses solutions offertes (soft + hard).

Quelle configuarion d'ordinateur faut-il retenir ? Au moins un AT-286 équipé d'une carte VGA (capable d'afficher 256 couleurs). En-dessous, on peut s'amuser, mais c'est terne ! Pour le choix de l'ordinateur, si vous n'êtes pas encore équipé, je vous conseille de relire le dossier "Petit ABC du PC" publié dans notre N° 120. Les possesseurs d'AMIGA sont également bien lotis puisque cette machine est excellente en mode graphique. Il existe donc des logiciels adaptés à l'AMIGA et, si vous ne les connaissez pas, je vous renvoie à l'excellente rubrique "OM + Amiga..." de ***MEGAHERTZ MAGAZINE***. Cette machine a, par ailleurs, donné naissance au mode "AVT". L'ATARI ST dispose aussi de logiciels SSTV, en particulier celui développé par John Langner, WB2OSZ (interface très simple).

Dans le cadre de cet article, nous nous limiterons à parler "PC". Le disque dur n'est pas indispensable : toutefois, si l'on souhaite collectionner les images reçues, il sera vite incontournable. Quant au "hard", nous allons voir qu'il existe plusieurs solutions, de la plus simple à la plus compliquée...

LE PC ET LA SSTV

Avec ses 256 couleurs en 320 x 200, 640 x 400 ou 480 du mode VGA ou mieux, en 32768 (voire plus) des modes SVGA avec carte "Hicolor", le PC est parfaitement adapté à la SSTV en couleur. Votre premier souci sera de trouver un logiciel et un circuit interface adaptés à ce mode. Nous en avons présenté de nombreux dans la revue (voir le renvoi bibliographique en fin d'article). Actuellement, le choix le plus judicieux et, de loin le moins onéreux, consiste à se procurer le célèbre "JVFAX" de DK8JV, dans sa version 6 (ou plus). Ce logiciel est fantastique et vous permettra de pratiquer le FAX et la SSTV, en 256 couleurs, dans des conditions fort honorables, avec un circuit interface ridiculeusement simple. Que l'on ne se méprenne pas, sa position en tête n'est liée qu'à l'imbattable rapport performances/prix.

Dans ce hit parade, je placerai ensuite PASOKON de WB2OSZ : sans être parfait, cet ensemble carte + logiciel donne des résultats remarquables (32768 couleurs). Un excellent rapport qualité/prix.

Juste derrière, à cause d'un logiciel trop acrobatique à utiliser, vient ViewPort VGA : de très bonnes performances à l'émission comme à la réception, avec une grande finesse d'image et des couleurs (32768) réalistes.

Pour mémoire, il convient de citer également le PC-SSTV version 6 de SSC, ayant l'avantage de permettre un trafic dans

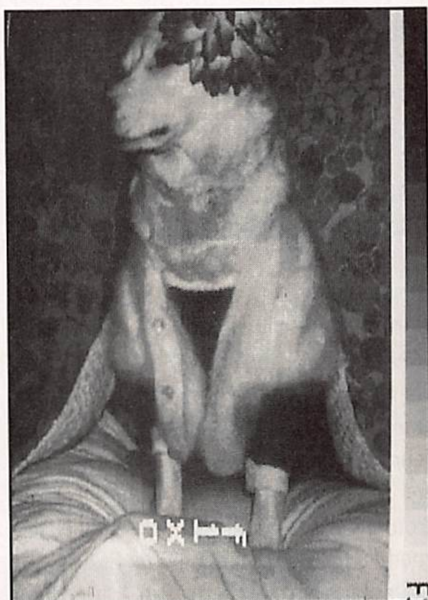

Ajoutez votre indicatif sur cette belle image si vous n'avez pas de caméra !



Réception en N & B d'une image "8 secondes" avec PC SSTV 5.0



Avec le logiciel, offert à tous les radioamateurs par ON5KN (photo F5MPW)



Transmission par F1XO d'une image en N&B reçue avec JVFAX 6.Ø

tous les modes (y compris les anciens modes N&B). Le nombre de couleurs est limité à 256.

Un amateur belge, ON5KN, a développé un petit logiciel de FAX et SSTV baptisé SSTVFAX4. Sans atteindre, à mon avis, la qualité de JVFAX, il offre des résultats très honorables et présente l'avantage de fonctionner en réception dans tous les modes, mais en N&B. En émission les images sont transmises en 16 niveaux de gris, en 8, 16, 32 et 64 secondes.

Depuis peu, je ne l'ai pas encore testé, un logiciel permettant de goûter à la SSTV a été mis sur le marché par WB2OSZ (encore lui !). Il s'agit de "SSTV Explorer" qui fait appel à un démodulateur simplifié connecté à la RS-232. Prix approximatif 110 $.

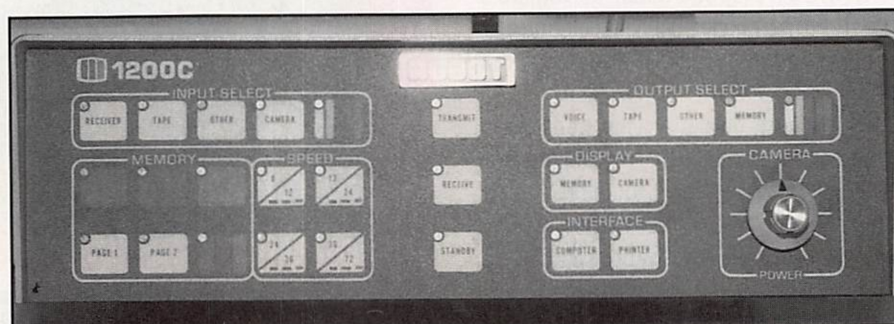
Enfin, une nouvelle interface, "BO SSTV", accompagnée de son logiciel, est disponible depuis peu auprès de DK7BO, permettant de faire de la SSTV en 32768 couleurs. Je n'ai pu, à ce jour, en disposer pour des tests. Prix indicatif, 475 DM.

LA SSTV, C'EST FACILE !

Au vu de ce qui précède, vous l'admettrez comme moi : la SSTV, c'est facile ! Ce mode de trafic peut se pratiquer avec des moyens relativements simples et peu onéreux si l'on possède déjà un ordinateur. La procédure de trafic n'est pas compliquée... et l'on peut participer en tant que simple spectateur (d'où l'intérêt évident pour les SWL). Un bon opérateur SSTV se doit d'annoncer le mode dans lequel il va transmettre. En pratique, fort heureusement, certains modes ont pris le pas sur l'ensemble des autres. Le 8 secondes N&B demeure. On trouve encore des images en 36 ou 72 secondes couleur. Le Martin M1 (devrait devenir un standard) et le Scottie S1 s'imposent pour la couleur de qualité.

Les images peuvent provenir d'une caméra vidéo, après digitalisation. On peut aussi faire appel à un scanner à main, pour transposer une photo papier sur l'écran (le Scanman de Logitech donne d'excellents résultats). Le transfert de photos sur CD-ROM (tel le procédé Kodak) permet de se constituer une bibliothèque d'images personnelles. Enfin, si aucune source vidéo n'est disponible, vous pouvez toujours transmettre des images récupérées sur des disquettes ou des serveurs. Attention alors à ne pas "choquer" vos correspondants (vous m'avez fort bien compris)... et évitez de transmettre des images archiconnues. Rien ne vous interdit d'ajouter une touche de créativité à des images existantes, au moyen d'un logiciel de dessin ou de retouche d'images.

Rappelons que les images SSTV peuvent être enregistrées sur bande magnétique,



Le Robot 1200C, Rolls de la SSTV

à condition que le magnétophone utilisé soit de bonne qualité (pour les cassettes, ne négligez pas la qualité mécanique du support et bannissez les 120 minutes). Ces enregistrements peuvent être visualisés par la suite en reliant l'entrée de l'interface (ou du matériel SSTV) à la sortie haut-parleur du magnétophone.

Un bon opérateur SSB a pour devoir d'éviter les fréquences SSTV pour lancer des appels ou faire un QSO autre qu'en SSTV. Peu respectent cette règle et l'on constate ainsi que les amateurs de tous les pays sont bien mal formés... et informés. Il en résulte fréquemment des interférences qui dégradent les images. Si vous recherchez des transmissions SSTV, écoutez autour de 14,230 MHz ou de 3,730 MHz. C'est, par ailleurs, sur cette dernière fréquence que l'on peut trouver un réseau "francophone" animé par F3PD et HB9ANT. Si vous n'êtes pas autorisé en décamétrique, rien ne vous interdit de pratiquer la SSTV en VHF : les images n'en seront que meilleures (pratiquement aucun QRM), surtout si les transmissions se font en FM. Alors, à demain en SSTV ?

BIBLIOGRAPHIE :

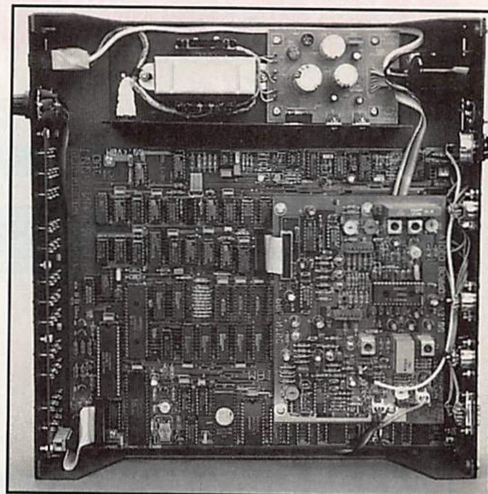
- ARRL Handbook
- 73 Amateur Radio, 12/89 John Langner, WB2OSZ
- 73 Amateur Radio, 07/91 John Langner, WB2OSZ
- QST, 01/93 John Langner, WB2OSZ
- R-REF, 09 & 10/88, F3ZZ
- R-REF, 06/92 F6ILR & F6HCC

Articles parus dans *MEGAHERTZ MAGAZINE* :

- PC-SSTV, N°116
- ViewPort VGA, N°117
- Deux améliorations pour ViewPort, N°122
- Pasokon TV, N°127
- Codeur-décodeur FAX-SSTV, N°100

Références :

- JVFAX : Eberhard Backeshoff Obswarzbach 40a - 40822 Mettmann Allemagne
- ViewPort VGA : de John Montalbano Distribué en France par G.E.S
- Pasokon TV & SSTV Explorer : de John Langner - 115 Stedman St., Chelmsford, MA 01824-1823 - U.SA.
- PC SSTV : de John E. Hoot - Distribué en France par SM Electronic.
- Robot 1200C & Telereader : distribués en France par G.E.S
- Superscan 2001 : kit distribué par Jad Bashour - 55 Brampton Road - London N15 3SX - Angleterre
- BO SSTV : de Werner Stratmann Middelreeg 22 - 26349 Jade 1 Allemagne
- SSTV DL1JFH : de Frank Lösher Hospitalweg 13 - 08118 Hartenstein Allemagne



Le superbe kit du Superscan 2001



Bientôt en France, le Telereader TSC-100

LES MODES SSTV

	Modes	mage	Durée	Lignes
Robot	8	N&B	8	120
	12	N&B	12	120
	24	N&B	24	240
	36	N&B	36	240
	12	Coul	12	120
	24	Coul	24	120
	36	Coul	36	240
	72	Coul	72	240
Wraase	24	Coul	24	128
	48	Coul	48	256
	96	Coul	96	256
Martin	M1	Coul	114	256
	M2	Coul	58	256
	M3	Coul	57	128
	M4	Coul	29	128
Scottie	S1	Coul	110	256
	S2	Coul	71	256
	S3	Coul	55	128
	S4	Coul	36	128
	DX	Coul	269	256
AVT	24	Coul	24	120
	90	Coul	90	240
	94	Coul	94	200
	188	Coul	188	400
	125	B&W	125	400

(1) les modes en 256 lignes utilisent les 16 premières pour transmettre une échelle de gris (240 lignes pour l'image).
(2) les modes en 128 lignes utilisent les 8 premières pour transmettre une échelle de gris (120 lignes pour l'image).
(3) Robot : de Robot Research, société ayant conçu ce mode.
(4) Martin : de Martin Emmerson, G3ODQ concepteur de ce mode.
(5) Scottie : de Eddie Muroy, GM3BSC (Scotland) concepteur de ce mode.
(6) Wraase : de Volker Wraase, DL2RZ, concepteur de ce mode.
(7) AVT : pour Amiga Video Transmission

TONNA ELECTRONIQUE

Division antennes

Tarif radioamateur 1993

REFE-RENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	Kg (g)	P T
	ANTENNES 50 MHz			
20505	ANTENNE 50 Mhz 5 Elts 50 Ω	441,00	6,0	T
	ANTENNES 144 à 146 MHz Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm			
20804	ANTENNE 144 MHz 4 Elts 50 Ω "N", Fixation arrière	287,00	1,2	T
20808	ANTENNE 144 MHz 2x4 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée	419,00	1,7	T
20809	ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Fixe	320,00	3,0	T
20089	ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Portable	348,00	2,2	T
20818	ANTENNE 144 MHz 2x9 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée	607,00	3,2	T
20811	ANTENNE 144 MHz 11 Elts 50 Ω "N", Fixe	494,00	4,5	T
20813	ANTENNE 144 MHz 13 Elts 50 Ω "N", Fixe ou Portable	485,00	3,0	T
20822	ANTENNE 144 MHz 2x11 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée	725,00	3,5	T
20817	ANTENNE 144 MHz 17 Elts 50 Ω "N", Fixe	639,00	5,6	T
	ANTENNES "ADRASEC" (Protection civile)			
20706	ANTENNE 243 MHz 6 Elts 50 Ω "ADRASEC"	190,00	1,5	T
	ANTENNES 430 à 440 MHz Sortie sur cosses "Faston"			
20438	ANTENNE 435 MHz 2x19 Elts 50 Ω, Polarisation Croisée	436,00	3,0	T
	ANTENNES 430 à 440 MHz Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm			
20909	ANTENNE 435 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Fixation arrière	303,00	1,2	T
20919	ANTENNE 435 MHz 19 Elts 50 Ω "N"	358,00	1,9	T
20921	ANTENNE 435 MHz 21 Elts 50 Ω "N", DX	463,00	3,1	T
20922	ANTENNE 435 MHz 21 Elts 50 Ω "N", ATV	463,00	3,1	T
	ANTENNES MIXTES 144 à 146 MHz et 430/440 MHz Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm			
20899	ANTENNE 145/435 MHz 9/19 Elts 50 Ω "N", OSCAR	607,00	3,0	T
	ANTENNES 1250 à 1300 MHz Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm			
20623	ANTENNE 1296 MHz 23 Elts 50 Ω "N", DX	276,00	1,4	T
20635	ANTENNE 1296 MHz 35 Elts 50 Ω "N", DX	350,00	2,6	T
20655	ANTENNE 1296 MHz 55 Elts 50 Ω "N", DX	458,00	3,4	T
20624	ANTENNE 1255 MHz 23 Elts 50 Ω "N", ATV	276,00	1,4	T
20636	ANTENNE 1255 MHz 35 Elts 50 Ω "N", ATV	350,00	2,6	T
20650	ANTENNE 1255 MHz 55 Elts 50 Ω "N", ATV	458,00	3,4	T
20696	GROUPE 4x23 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX	1798,00	7,1	T
20644	GROUPE 4x35 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX	2020,00	8,0	T
20666	GROUPE 4x55 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX	2371,00	9,0	T
20648	GROUPE 4x23 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV	1798,00	7,1	T
20640	GROUPE 4x35 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV	2020,00	8,0	T
20660	GROUPE 4x55 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV	2371,00	9,0	T
	ANTENNES 2300 à 2350 MHz Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm			
20725	ANTENNE 25 Elts 2304 MHz 50 Ω "N"	397,00	1,5	T
	PIECES DETACHEES POUR ANTENNES VHF & UHF (Ne peuvent être utilisées seules)			
10111	Elt 144 MHz pour 20804, -089, -813	13,00	(50)	T
10131	Elt 144 MHz pour 20809, -811, -818, -817	13,00	(50)	T
10122	Elt 435 MHz pour 20909, -919, -921, -922, -899	13,00	(15)	P
10103	Elt 1250/1300 MHz, avec colonnette support, le sachet de 10	40,00	(15)	P
20101	Dipôle "Beta-Match" 144 MHz 50 Ω, à cosses	32,00	0,1	T
20111	Dipôle "Beta-Match" 144 MHz 50 Ω, à fiches "N"	66,00	0,2	T
20103	Dipôle "Trombone" 435 MHz 50/75 Ω, à cosses	32,00	(50)	P
20203	Dipôle "Trombone" 435 MHz 50 Ω, 20921, -922	66,00	(80)	P
20205	Dipôle "Trombone" 435 MHz 50 Ω, 20909, -919, -899	66,00	(80)	P
20603	Dipôle "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20623	44,00	(100)	P
20604	Dipôle "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20635, 20655	44,00	(140)	P
20605	Dipôle "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20624	44,00	(100)	P
20606	Dipôle "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20636, 20650	44,00	(140)	P
	COUPLEURS DEUX ET QUATRE VOIES Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm			
29202	COUPLEUR 2 v. 144 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	485,00	(790)	P
29402	COUPLEUR 4 v. 144 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	555,00	(990)	P
29270	COUPLEUR 2 v. 435 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	460,00	(530)	P
29470	COUPLEUR 4 v. 435 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	537,00	(700)	P
29223	COUPLEUR 2 v. 1250/1300 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	391,00	(330)	P
29423	COUPLEUR 4 v. 1250/1300 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	416,00	(500)	P
29213	COUPLEUR 2 v. 2300/2400 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	410,00	(300)	P
29413	COUPLEUR 4 v. 2300/2400 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	462,00	(470)	P

REFE-RENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	Kg (g)	P T
	CHASSIS DE MONTAGE POUR QUATRE ANTENNES			
20044	CHASSIS pour 4 ANTENNES 19 Elts 435 MHz	404,00	9,0	T
20054	CHASSIS pour 4 ANTENNES 21 Elts 435 MHz	458,00	10,0	T
20016	CHASSIS pour 4 ANTENNES 23 Elts 1255/1296 MHz	342,00	3,5	T
20026	CHASSIS pour 4 ANTENNES 35 Elts 1255/1296 MHz	380,00	3,5	T
20018	CHASSIS pour 4 ANTENNES 55 Elts 1255/1296 MHz	420,00	9,0	T
20019	CHASSIS pour 4 ANTENNES 25 Elts 2304 MHz	309,00	3,2	T
	COMMUTATEURS COAXIAUX Sorties sur fiche "N" femelle UG58A/U Livrés sans fiches UG21B/U			
20100	COMMUTATEUR 2 directions 50 Ω ("N", UG58A/U)	420,00	(400)	P
	CONNECTEURS COAXIAUX			
28020	FICHE MALE "N" 11 mm 50 Ω Coudée SERLOCK	42,00	(60)	P
28021	FICHE MALE "N" 11 mm 50 Ω SERLOCK (UG21B/U)	28,00	(50)	P
28022	FICHE MALE "N" 6 mm 50 Ω SERLOCK	28,00	(30)	P
28094	FICHE MALE "N" 11 mm 75 Ω SERLOCK (UG94A/U)	37,00	(50)	P
28315	FICHE MALE "N" Sp. Bamboo 6 75 Ω (SER315)	60,00	(50)	P
28088	FICHE MALE "BNC" 6 mm 50 Ω (UG88A/U)	19,00	(10)	P
28959	FICHE MALE "BNC" 11 mm 50 Ω (UG959A/U)	28,00	(30)	P
28260	FICHE MALE "UHF" 6 mm (PL260, diélectrique : PMMA)	19,00	(10)	P
28259	FICHE MALE "UHF" 11 mm (PL259, diélectrique : PTFE)	19,00	(20)	P
28261	FICHE MALE "UHF" 11 mm SERLOCK (PL259)	28,00	(40)	P
28023	FICHE FEMELLE "N" 11 mm 50 Ω SERLOCK (UG23B/U)	28,00	(40)	P
28024	FICHE FEMELLE "N" 11 mm à platine 50 Ω SERLOCK	64,00	(50)	P
28095	FICHE FEMELLE "N" 11 mm 75 Ω SERLOCK (UG95A/U)	53,00	(40)	P
28058	EMBASE FEMELLE "N" 50 Ω (UG58A/U)	20,00	(30)	P
28758	EMBASE FEMELLE "N" 75 Ω (UG58A/UD1)	37,00	(30)	P
28239	EMBASE FEMELLE "UHF" (SO239, diélectrique : PTFE)	19,00	(10)	P
	ADAPTATEURS COAXIAUX INTER-NORMES			
28057	ADAPTATEUR "N" mâle-mâle 50 Ω (UG57B/U)	59,00	(60)	P
28029	ADAPTATEUR "N" femelle-femelle 50 Ω (UG29B/U)	53,00	(40)	P
28028	ADAPTATEUR en Té "N" 3x femelle 50 Ω (UG28A/U)	66,00	(70)	P
28027	ADAPTATEUR à 90° "N" mâle-femelle 50 Ω (UG27C/U)	53,00	(50)	P
28491	ADAPTATEUR "BNC" mâle-mâle 50 Ω (UG491/U)	45,00	(10)	P
28914	ADAPTATEUR "BNC" femelle-femelle 50 Ω (UG914/U)	24,00	(10)	P
28083	ADAPTATEUR "N" femelle-"UHF" mâle (UG83A/U)	53,00	(50)	P
28146	ADAPTATEUR "N" mâle-"UHF" femelle (UG146A/U)	53,00	(40)	P
28349	ADAPTATEUR "N" femelle-"BNC" mâle 50 Ω (UG349B/U)	48,00	(40)	P
28201	ADAPTATEUR "N" mâle-"BNC" femelle 50 Ω (UG201B/U)	41,00	(40)	P
28273	ADAPTATEUR "BNC" femelle-"UHF" mâle (UG273/U)	34,00	(20)	P
28255	ADAPTATEUR "BNC" mâle-"UHF" femelle (UG255/U)	45,00	(20)	P
28258	ADAPTATEUR "UHF" femelle-femelle (PL258, diél. : PTFE)	32,00	(20)	P
	CABLES COAXIAUX			
39804	CABLE COAXIAL 50 Ω CB213 ø = 11 mm, le mètre	10,00	(160)	P
39801	CABLE COAXIAL 50 Ω KX4 - RG213/U ø = 11 mm, le mètre	13,00	(160)	P
	FILTRES REJECTEURS			
33308	FILTRE REJECTEUR Décamétrique + 144 MHz	110,00	(80)	P
33310	FILTRE REJECTEUR Décamétrique seul	110,00	(80)	P
33312	FILTRE REJECTEUR 432 MHz "DX"	110,00	(80)	P
33313	FILTRE REJECTEUR 438 MHz "ATV"	110,00	(80)	P
33315	FILTRE REJECTEUR 88/108 MHz	132,00	(80)	P
	MATS TELESCOPIQUES			
50223	MAT TELESCOPIQUE ACIER 2x3 mètres	408,00	7,0	T
50233	MAT TELESCOPIQUE ACIER 3x3 mètres	739,00	12,0	T
50243	MAT TELESCOPIQUE ACIER 4x3 mètres	1158,00	18,0	T
50422	MAT TELESCOPIQUE ALU 4x1 mètres	336,00	3,3	T
50432	MAT TELESCOPIQUE ALU 3x2 mètres	336,00	3,1	T
50442	MAT TELESCOPIQUE ALU 4x2 mètres	485,00	4,9	T

Pour les articles expédiés par transporteur (livraison à domicile, Meéssageries ou Express), et dont les poids sont indiqués, ajouter au prix TTC le montant TTC du port calculé selon le barème suivant :	Poids	Messageries	Express
	0 à 5 kg	110,00 FF	137,00 FF
	5 à 10 kg	138,00 FF	172,00 FF
	10 à 20 kg	163,00 FF	202,00 FF
	20 à 30 kg	190,00 FF	236,00 FF
	30 à 40 kg	226,00 FF	281,00 FF
	40 à 50 kg	248,00 FF	310,00 FF
	50 à 60 kg	278,00 FF	347,00 FF
	60 à 70 kg	307,00 FF	378,00 FF

Pour les articles expédiés par Poste, ajouter au prix TTC le montant TTC des frais de poste (Service Colissimo), selon le barème suivant :	Poids	Frais Poste	Poids	Frais Poste
	0 à 100 g	14,00 FF	2 à 3 kg	47,00 FF
	100 à 250 g	17,00 FF	3 à 5 kg	53,00 FF
	250 à 500 g	25,00 FF	5 à 7 kg	62,00 FF
	500 à 1000 g	32,00 FF	7 à 10 kg	70,00 FF
	1000 à 2000 g	40,00 FF		

MEILLEURS VŒUX 1994

TONNA ELECTRONIQUE, division ANTENNES - 132, boulevard Dauphinot, 51100 REIMS - Téléphone : 26 07 00 47 - Fax : 26 02 36 54



TRANSCEIVER DECAMETRIQUE IC-707